

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA  
FACULTAD DE AGRONOMIA

Estudio de las potencialidades y  
limitantes de la metodología  
"Enfoque Global de la Explotación  
Agropecuaria (EGEA)" para su  
aplicación en las condiciones de  
Uruguay.

por

Alejandro CARBO  
Gonzalo FERREIRA  
Lorenzo FRANCO  
Gregorio MARTIRENA  
Albana MELOGNIO

TESIS presentada como uno de los  
requisitos para obtener el título de  
Ingeniero Agrónomo.

MONTEVIDEO  
URUGUAY  
2003

Tesis aprobada por:

Director: \_\_\_\_\_  
Ing. Agr. Enrique Favre

Director: \_\_\_\_\_  
Ing. Agr. Mercedes Figari

\_\_\_\_\_  
Ing. Agr. Hermes Morales

Fecha: 10 de abril de 2003

Autor: \_\_\_\_\_  
Alejandro Carbo Wildemawe

\_\_\_\_\_  
Gonzalo Javier Ferreira Campanella

\_\_\_\_\_  
Lorenzo Bernardo Franco Carballo

\_\_\_\_\_  
Gregorio Eustaquio Martirena Pereira

\_\_\_\_\_  
Albana Raquel Melognio Vila

## AGRADECIMIENTOS

A la Asociación de Estudiantes de Agronomía por habernos brindado tantas oportunidades, sobre todo para crecer.

A nuestros directores de tesis Mercedes y Enrique.

Al equipo de Extensión de la Estación Mario Antonio Cassinoni (EEMAC), en especial a Virginia.

A los amigos por haber estado siempre.

A la generación “una antes del 2000” de cuarto año de la EEMAC, en especial al grupo 3 de taller agrícola-lechero que “despertó” la semilla para que naciera este trabajo.

A los compañeros de vivienda Liber y Selene.

A los docentes y funcionarios de la Facultad de Agronomía, en especial los de la EEMAC.

A Eduardo Chía, quien reafirmó nuestra convicción para realizar este estudio.

A las familias Bittencourt, Silva y Lancieri, quienes nos abrieron sus.

## DEDICATORIA

A nuestras familias, en especial a nuestros padres, por su incondicional apoyo y paciencia, gracias a lo cual pudimos realizar este trabajo y nuestra carrera.

## TABLA DE CONTENIDO

PAGINA DE APROBACIÓN .....	II
AGRADECIMIENTOS .....	III
DEDICATORIA.....	III
TABLA DE CONTENIDO.....	IV
LISTA DE CUADROS.....	VIII
LISTA DE FIGURAS .....	X
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO .....	3
2.1 ¿POR QUÉ UNA METODOLOGIA ORIENTADA A LA PRODUCCION FAMILIAR?.....	3
2.2 UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE PRODUCCIÓN FAMILIAR.....	3
2.3 EL ROL DE LA AGRICULTURA FAMILIAR .....	6
3 MARCO TEORICO QUE SUSTENTA AL EGEA .....	13
3.1 ENFOQUE SISTEMICO.....	13
3.1.1 ¿Qué es el enfoque sistemico? .....	13
3.1.2 Los problemas complejos y la noción de sistema complejo .....	15
3.1.3 El análisis sistémico: una herramienta para abordar la complejidad .....	19
3.1.4 Enfoque sistémico vs. enfoque analítico o sistemático .....	20
3.2 TEORÍAS SOBRE LA GESTIÓN Y LA DECISIÓN .....	23
3.2.1 Teoría microeconómica clásica.....	24
3.2.1.1 Su aplicación en la Gestión de las Empresas: evolución y críticas .....	25
3.2.2 La renovación de las teorías sobre la Decisión.....	27
3.2.2.1 Enfoque Organizacional.....	28
3.2.2.2 Teoría de la Racionalidad Procedural y Limitada.....	29
3.2.2.3 Teoría del Comportamiento Adaptativo .....	31
3.2.2.4 Multiplicidad de Objetivos.....	34
4 MARCO METODOLOGICO.....	36
4.1 EL ENFOQUE DE SISTEMAS APLICADO A LA EMPRESA.....	36
4.1.1 Introducción .....	36
4.1.2 El modelo decisional aplicado a la explotación agrícola .....	37
4.1.2.1 El sistema de decisión: los procesos de conducción.....	37
4.1.2.1.1 Los determinantes de las decisiones.....	38
4.1.2.1.2 Las reglas de decisión: traducción operacional de las determinantes de las decisiones. ....	42
4.1.2.1.3 Los tipos de decisión.....	44
4.1.2.1.4 La información de las decisiones: el sistema de información y de memorización .....	48
4.1.2.2 El sistema operativo: los procesos conducidos .....	49
4.1.2.2.1 Proceso de producción de bienes y servicios .....	49

4.1.2.2.2	Proceso de organización técnica .....	50
4.1.2.2.3	Proceso de gestión económica .....	51
4.1.3	El Modelo Sociológico.....	52
4.1.3.1	Introducción.....	52
4.1.3.2	Análisis del sistema social.....	53
4.1.3.2.1	Análisis de las estrategias y el juego de los actores .....	53
4.1.3.2.2	El análisis de las identidades y de las culturas. ....	54
4.2	METODOLOGÍA .....	59
4.2.1	Aproximación Global de la Explotación Agropecuaria .....	59
4.2.1.1	Algunos conceptos claves .....	60
4.2.1.2	Presentación general de la metodología .....	61
4.2.1.3	Etapas del método .....	65
4.2.2	Diagnóstico Global de la Explotación Agropecuaria.....	79
4.2.2.1	Algunos conceptos clave .....	80
4.2.2.2	Elaboración del diagnóstico .....	81
4.2.2.3	Etapas del diagnóstico global.....	86
4.2.3	Herramientas utilizadas y organización de las actividades. ....	87
4.2.4	Pauta de presentación de informes de los estudios de caso .....	89
5	ESTUDIO DE CASOS.....	91
5.1	CASO 1: FAMILIA BITTENCOURT.....	92
5.1.1	Aproximación Global de la Explotación Agropecuaria .....	92
5.1.1.1	Hechos importantes de la historia. ....	93
5.1.1.2	Sistema Operativo .....	93
5.1.1.2.1	Proceso de producción de bienes y servicios. ....	93
5.1.1.2.1.1	Proceso de producción vegetal.....	93
5.1.1.2.1.2	Proceso de producción animal .....	96
5.1.1.2.1.3	Proceso de producción de servicios de mano de obra.....	99
5.1.1.2.2	Proceso de organización técnica .....	99
5.1.1.2.3	Proceso de gestión económica .....	103
5.1.1.3	Sistema social.....	110
5.1.1.3.1	Proceso de organización social .....	110
5.1.1.4	Sistema decisional.....	112
5.1.1.4.1	Proceso de gestión financiera y patrimonial. ....	112
5.1.1.4.2	Proceso de elaboración de orientación estratégica .....	112
5.1.1.5	Sistema de Información.....	124
5.1.1.6	Modelización.....	126
5.1.2	Diagnóstico Global de la Explotación Agropecuaria.....	127
5.1.2.1	Proceso de producción de bienes y servicios .....	127
5.1.2.1.1	Proceso de producción vegetal.....	127
5.1.2.1.2	La producción de leche .....	129
5.1.2.1.3	Proceso de producción de servicios de mano de obra.....	145
5.1.2.2	Proceso de producción de organización técnica.....	145
5.1.2.3	Proceso de gestión económica .....	146

5.1.2.4	Proceso de gestión financiera y patrimonial. ....	148
5.1.2.5	Síntesis del Diagnóstico .....	150
5.1.2.6	Conclusiones .....	151
5.1.2.7	Lineamientos a seguir .....	152
5.2	CASO N° 2: EL PREDIO DE LA FAMILIA SILVA .....	154
5.2.1	Aproximación Global de la Explotación Agropecuaria .....	154
5.2.1.1	Eventos relevantes de la historia. ....	155
5.2.1.2	Sistema operativo. ....	156
5.2.1.2.1	Proceso de producción de bienes y servicios. ....	156
5.2.1.2.1.1	Proceso de producción vegetal. ....	156
5.2.1.2.1.2	Proceso de producción animal. ....	157
5.2.1.2.1.3	Proceso de producción de servicios de mano de obra.....	161
5.2.1.2.2	Procesos de organización técnica. ....	162
5.2.1.2.3	Proceso de gestión económico. ....	165
5.2.1.3	Sistema Social .....	166
5.2.1.3.1	Proceso de Organización Social.....	166
5.2.1.4	Sistema Decisional. ....	167
5.2.1.4.1	Proceso de Gestión Financiera y Patrimonial .....	167
5.2.1.4.2	Proceso de Elaboración de Orientación Estratégica.....	168
5.2.1.5	Sistema de información. ....	176
5.2.1.6	Modelización.....	179
5.2.2	Diagnóstico Global de la explotación agropecuaria.....	180
5.2.2.1	Proceso de producción de bienes y servicios .....	180
5.2.2.1.1	Proceso de producción vegetal.....	180
5.2.2.1.2	La producción de leche .....	181
5.2.2.2	Proceso de producción de organización técnica.....	186
5.2.2.3	Proceso de gestión económica .....	187
5.2.2.4	Síntesis del diagnóstico .....	190
5.2.2.5	Líneas de acción hacia una propuesta predial .....	190
5.3	CASO 3: FAMILIA LANCIERI.....	192
5.3.1	Aproximación global de la explotación agropecuaria .....	192
5.3.1.1	Presentación del predio de la familia Lancieri.....	192
5.3.1.1.1	Eventos relevantes de la historia. ....	192
5.3.1.2	Sistema Operativo .....	193
5.3.1.2.1	Proceso de producción de bienes y servicios. ....	193
5.3.1.2.1.1	Proceso de producción de vegetal.....	193
5.3.1.2.1.2	Proceso de producción animal .....	198
5.3.1.2.1.3	Proceso de Organización Técnica.....	200
5.3.1.2.2	Proceso de gestión económica .....	204
5.3.1.3	Sistema Social .....	206
5.3.1.3.1	Proceso de organización social .....	206
5.3.1.4	Sistema decisional.....	208
5.3.1.4.1	Proceso de Gestión Financiera y Patrimonial .....	208

5.3.1.4.2	Proceso de elaboración de orientación estratégica .....	210
5.3.1.5	Sistema de Información.....	220
5.3.1.6	Modelización.....	223
5.3.2	Diagnóstico Global de la explotación agropecuaria.....	224
5.3.2.1	Proceso de producción de bienes y servicios .....	224
5.3.2.1.1	Proceso de producción de forraje.....	224
5.3.2.1.2	Proceso de producción animal.....	227
5.3.2.2	Proceso de producción de organización técnica.....	233
5.3.2.3	Proceso de gestión económica .....	236
5.3.2.4	Proceso de gestión financiera y patrimonial .....	243
5.3.2.5	Síntesis del Diagnóstico .....	246
5.3.2.6	Conclusiones .....	247
5.3.2.7	Lineamientos a seguir .....	248
5.4	Conclusiones de los casos estudiados .....	249
6	CONCLUSIONES .....	251
6.1	Potencialidades.....	251
6.2	Limitantes.....	252
6.2.1	Limitantes metodológicas .....	252
6.2.2	Limitantes para la realización de nuestro trabajo .....	254
6.3	Avances sugeridos y realizados.....	255
6.4	Interrogantes.....	256
6.5	Reflexiones generales .....	256
7	RESUMEN .....	258
8	BIBLIOGRAFÍA.....	259
9	ANEXOS .....	261

## LISTA DE CUADROS

Cuadro N° 1: Características esquemáticas de dos enfoques diferentes para la investigación y la acción. ....	22
Cuadro N° 2: Ensayo de clasificación de los factores de producción según el grado de dominio y control por el agricultor y su familia.....	41
Cuadro N° 3: Los cuatro modelos de comportamiento relacional .....	56
Cuadro N° 4: Campo de acción del AGEA .....	61
Cuadro N° 5: Tabla de correspondencia entre la información recogida y su tratamiento. ....	64
Cuadro N° 6: Ejemplo de relaciones entre finalidades y reglas estratégicas. ....	72
Cuadro N° 7: Identificación de los procesos clave.....	83
Cuadro N° 8: Secuencias forrajeras .....	94
Cuadro N° 9: Componentes de las secuencias forrajeras.....	94
Cuadro N° 10: Calidad de leche remitida a planta .....	98
Cuadro N° 11: Itinerario de prácticas técnicas para la producción vegetal.....	100
Cuadro N° 12: Distribución de las principales actividades del predio .....	101
Cuadro N° 13: Asignación de trabajo a la producción vegetal .....	102
Cuadro N° 14: Porcentajes de los componentes de la rotación.....	127
Cuadro N° 15: Evolución de la remisión de leche, vacas en ordeño, y los litros/vacas en ordeño/día en los últimos años .....	129
Cuadro N° 16: Evolución del % de parición, partos y vacas masas en los últimos cuatro años.....	134
Cuadro N° 17: Comparación del Porcentaje de parición, Número de Vaca Masa y de Partos de enero-julio, entre dos períodos. ....	134
Cuadro N° 18: Evolución de los indicadores reproductivos* .....	135
Cuadro N° 19: Intervalo Parto–Concepción promedio de los años 1997-1999 .....	138
Cuadro N° 20: Servicios por parto para el período 1997-1999 .....	139
Cuadro N° 21: Evolución del intervalo parto primer estro en días según las estaciones. ....	141
Cuadro N° 22: Síntesis de los factores responsables de los problemas reproductivos detectados. ....	143
Cuadro N° 23: Vaquillonas que entran al rodeo lechero desde 1996 al 2000.....	144
Cuadro N° 24: Síntesis del destino de los productos. ....	161
Cuadro N° 25: Distribución en el tiempo de las actividades del proceso de producción vegetal .....	163
Cuadro N° 26: Resumen de la gestión del predio. ....	166
Cuadro N° 27: Producción de leche anual y por vaca en ordeño de los últimos años....	181
Cuadro N° 28: Evolución del % de parición. ....	184
Cuadro N° 29: Indicadores reproductivos para 1999-2000 .....	184
Cuadro N° 30: Composición de las salidas para el año 2000.....	188
Cuadro N° 31: Aportes de otras entradas. ....	189
Cuadro N° 32: comparativo entre años .....	227

Cuadro N° 33: Condición corporal del rodeo lechero según época de lactancia para el año 2000.....	231
Cuadro N° 34: Evolución del Porcentaje de parición, intervalo inter parto y relación VO/VM entre 1997 y 2000.....	231
Cuadro N° 35: precio promedio recibido por el productor y promedio nacional entre los años 1998 y 2000.....	239

## LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1: Como los agricultores toman sus decisiones.....	47
Figura N° 2: El sistema de memorización y de información. ....	48
Figura N° 3: Organización general de un esquema de funcionamiento. ....	73
Figura N° 4: Interacciones socio-organizacionales. ....	76
Figura N° 5: Esquema general de desarrollo del método de la Aproximación Global de la Explotación Agropecuaria. ....	78
Figura N° 6: Correspondencia entre los subsistemas funcionales y el diagnóstico de los procesos clave. ....	82
Figura N° 7: Esquema de conducción del diagnóstico global. ....	85
Figura N° 8: Pauta de presentación de los informe de estudios de caso ....	90
Figura N° 9: Manejo del rodeo lechero.....	97
Figura N° 10: Esquema de alimentación de la vaca en ordeño ....	97
Figura N° 11: Distribución espacial de las diferentes producciones.....	99
Figura N° 12: Promedio de la distribución mensual de las remesas y del precio por litro de leche de los años 1997-2000.....	104
Figura N° 13: Evolución del precio obtenido por litro de leche y de los litros remitidos a planta en los últimos años ....	104
Figura N° 14: Evolución de las remesas en U\$S en los últimos años ....	105
Figura N° 15: Repartición de los gastos realizados a través de la liquidación de CONAPROLE para el período diciembre 1999 - noviembre 2000. ....	105
Figura N° 16: Comparación entre las remesas de la leche y los ingresos por otros productos para el período mayo 2000 - noviembre 2000.....	107
Figura N° 17: Repartición de los gastos realizados por fuera de la liquidación de CONAPROLE para el período diciembre 1999 - noviembre 2000 ....	107
Figura N° 18 Repartición de los gastos totales del sistema para el período diciembre 1999 - noviembre 2000 ....	108
Figura N° 19: Esquema de gestión del dinero.....	109
Figura N° 20: Esquema de gestión económica ....	110
Figura N° 21: Producción de forraje potencial según medias nacionales. ....	128
Figura N° 22: Calidad de leche por recuento bacteriano en los últimos tres años .....	130
Figura N° 23: Evolución de la producción de leche por mes.....	130
Figura N° 24: Distribución estacional de partos ....	131
Figura N° 25: Producción de leche según número de vacas y etapa de lactancia para 1999.....	131
Figura N° 26: Producción de leche según etapa de lactancia para los diferentes meses	132
Figura N° 27: Controles lecheros por vaca del año 2000.....	133
Figura N° 28: Controles lecheros ordenado por estación de parto ....	133
Figura N° 29: Frecuencia de vacas según intervalo promedio entre celos ....	136
Figura N° 30: Intervalo entre celos según Estación de Parto (1999) ....	137
Figura N° 31: Evolución del intervalo parto concepción.....	138
Figura N° 32: Intervalo parto concepción según estación de parto para 1997 – 2000...	139

Figura N° 33: Porcentaje de servicios / parto para diferentes años .....	140
Figura N° 34: Servicios por parto según estación de parto, entre los años 1997 – 2000 .....	141
Figura N° 35: Intervalo parto primer estro visible según época de parto promedio de 1997 y 1999 .....	142
Figura N° 36: Intervalo inter parto para vacas y vaquillonas según año .....	145
Figura N° 37: Evolución del saldo de CONAPROLE a lo largo del año para diferentes años .....	147
Figura N° 38: Evolución de la calidad de la leche a lo largo de los últimos tres años ..	148
Figura N° 39: Manejo general del rodeo lechero .....	159
Figura N° 40: Esquema de alimentación del rodeo lechero .....	159
Figura N° 41: Manejo general de la producción de cerdos .....	160
Figura N° 42: Distribución espacial de los componentes forrajeros .....	162
Figura N° 43: Distribución de las actividades diarias por parte de la familia .....	164
Figura N° 44: Modelo del sistema de información .....	178
Figura N° 45: Distribución de los diferentes componentes forrajeros en los últimos 4 año .....	180
Figura N° 46: Producción de leche para los diferentes años según los meses .....	181
Figura N° 47: Producción de leche, N° de vacas en ordeño y potencial productivo de esas vacas según los meses del año 1999. ....	182
Figura N° 48: Controles lecheros realizados en dos fechas Junio y Setiembre y las curvas teóricas de producción según meses post-parto. ....	183
Figura N° 49: Calidad de leche teniendo en cuenta células somáticas para el año 2000 .....	183
Figura N° 50: Calidad de leche teniendo en cuenta el recuento bacteriano para el año 2000 .....	184
Figura N° 51: Período seco en meses para el año 1999-2000 .....	185
Figura N° 52: Estructura de edades en Numero de lactancias del rodeo lechero para el año 2000. ....	186
Figura N° 53: Evolución del saldo de remisión de la leche en dólares corrientes .....	187
Figura N° 54: Composición de los ingresos para el año 2000 .....	187
Figura N° 55: Composición de las salidas en dólares corrientes según los meses para el año 2000. ....	188
Figura N° 56: Esquema de la utilización del área de las 50 Ha .....	193
Figura N° 57: Utilización de la superficie de las 50 Ha según estación. ....	195
Figura N° 58: Utilización del área de La Sapelli .....	195
Figura N° 59: Calendario de actividades de manejo técnico de las praderas permanentes .....	196
Figura N° 60: Calendario de actividades de manejo técnico de los verdeos de invierno .....	197
Figura N° 61: Calendario de actividades de manejo técnico de los verdeos de verano ..	197
Figura N° 62: Calendario de actividades de manejo técnico del Campo Natural .....	198
Figura N° 63: Alimentación de las Vacas en Ordeño .....	199

Figura N° 64: Distribución de las tareas y del tiempo.....	202
Figura N° 65: Interacción entre producción de forraje en base a verdes y praderas ....	203
Figura N° 66: Gestión económica del predio .....	205
Figura N° 67: Comparación entre la producción teórica y real de forraje para el período febrero 1999 – septiembre 2000.....	225
Figura N° 68: Factores causales de la baja producción de pasto .....	226
Figura N° 69: Remisión mensual de leche para 1998, 1999 y 2000 .....	228
Figura N° 70: Promedio individual de producción diaria según los diferentes meses, para diferentes años.....	228
Figura N° 71: Distribución de partos en el año .....	229
Figura N° 72: Producción de forraje según estación.....	229
Figura N° 73: curvas de lactancia teórica y estimada .....	230
Figura N° 74: Evolución de la composición de los insumos y gastos productivos .....	236
Figura N° 75: Evolución de los ingresos por leche promedio mensual en U\$S .....	238
Figura N° 76: Evolución de la remisión y los ingresos promedio mensual para tres años, tomando como base 100 al año 1998 .....	238
Figura N° 77: Remisión mensual promedio por estación (litros / mes) .....	239
Figura N° 78: Evolución de los ingresos, gastos y saldo promedio mensual .....	240
Figura N° 79: Evolución de la composición de los descuentos de PILI .....	241
Figura N° 80: Distribución mensual de los Ingresos, Gastos y Saldos por Leche (promedio 1998/99/2000 en U\$S).....	242
Figura N° 81: Distribución mensual de los gastos (promedio de tres años en U\$S).....	244

## 1 INTRODUCCIÓN

Este trabajo final surge gracias al encuentro entre una inquietud planteada por los autores respecto al asesoramiento agronómico en los sistemas de producción familiar y una línea de trabajo sobre un enfoque alternativo de la producción familiar que se venía conformando en el marco del Programa Integral de Extensión de la EEMAC.

La inquietud de los autores surge luego de haber terminado el taller de cuarto año, cuyo objetivo es el aprendizaje y entrenamiento en una metodología particular para el análisis de los sistemas de producción. Entendíamos que esta metodología “tradicional” no contemplaba aspectos generales del entendimiento del predio, que presumíamos son determinantes en el funcionamiento de las explotaciones familiares.

El Programa Integral de Extensión universitaria en el que se enmarca este trabajo final, se desarrolla en Paysandú desde 1996 y tiene como aspiración, aportar a la permanencia de los pequeños productores familiares en el medio rural. Entre sus objetivos está el desarrollo de sistemas productivos compatibles con la producción lechera familiar. Una de las líneas estratégicas del programa ha sido la búsqueda de metodologías alternativas que permitan un asesoramiento adecuado para este tipo de productores.

Las deficiencias metodológicas de la profesión agronómica, si bien se presentan para el asesoramiento de las explotaciones agropecuarias en general, cobran mayor importancia cuando se trata de explotaciones familiares, dada la complejidad del funcionamiento de este tipo de sistemas y la influencia que en dicho funcionamiento tiene el núcleo familiar y sus objetivos. La no toma en cuenta de estos aspectos, explica en gran parte, el escaso éxito obtenido con las propuestas técnicas elaboradas tradicionalmente para los sistemas familiares de producción, ya que al ser elaboradas desconociendo la organización del sistema y su funcionamiento, muchas veces no lo respetan y por tanto no se adecuan a él. Consideramos por tanto, que mediante los métodos de diagnóstico predial tradicionalmente utilizados para el asesoramiento técnico agronómico, no se ha aportado suficiente al mejoramiento de la calidad de vida y la permanencia de los pequeños productores familiares.

Este trabajo tiene como objetivo presentar una revisión sobre los aspectos teórico-conceptuales que sustentan una propuesta metodológica concreta para el asesoramiento técnico productivo, el *Approche Globale de l'Exploitation Agricole* (Enfoque Global de la Explotación Agropecuaria, EGEA), a partir de su estudio y aplicación en las condiciones de Uruguay. La aplicación práctica de la metodología en nuestro medio y la discusión acerca de sus resultados, nos permite finalizar con un aporte crítico de las potencialidades y limitantes del método en cuestión. Dicha metodología intenta superar las carencias que poseen los métodos tradicionales, para el abordaje de los sistemas de producción familiar. Fue desarrollada en Francia por el equipo de investigación del

INRA-SAD; su aplicación con escasos antecedentes en el Uruguay tiene lugar en este trabajo, en tres predios familiares del área de intervención del Programa Integral de Extensión de la EEMAC, la Colonia 19 de Abril.

El impacto esperado es que la sistematización y adaptación de esta metodología, a lo cual el estudio contribuye, proporcione una herramienta de trabajo para el ejercicio de la profesión agronómica que aporte a la mejora en las condiciones de vida y la permanencia de los productores familiares en el medio rural.

## 2 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

### 2.1 ¿POR QUÉ UNA METODOLOGÍA ORIENTADA A LA PRODUCCIÓN FAMILIAR?

La diferencia entre productor familiar y productor capitalista y las lógicas que rigen la toma de decisiones en cada caso, no ha sido contemplada por el sistema de generación y transferencia de tecnología agropecuaria de nuestro país, donde se ha privilegiado (sin desestimar las excepciones) la búsqueda de respuestas a la “problemática” de los sistemas capitalistas. Por otra parte, el análisis de los problemas de la agropecuaria en países como Uruguay se ha realizado desde una óptica fuertemente sectorial; así se habla de los problemas de los lecheros, de los trigueros, de los ganaderos, de los horticultores, etc. Como consecuencia de estos dos fenómenos, los problemas de la agricultura familiar quedan reducidos a un problema de escala, en el sentido de que para los distintos rubros o “sistemas de producción” se manejan escalas mínimas de producción, generalmente medidas por el número de hectáreas explotadas, por debajo de las cuales se considera que no habría “viabilidad” en el rubro.

Este abordaje que ha prevalecido en la investigación nacional (o en la adaptación de tecnologías extranjeras) no ha escapado probablemente a la profesión agronómica, lo que permite aventurar que los sistemas familiares de producción no han recibido una atención adecuada en materia productiva: por un lado, tecnologías disponibles a nivel nacional que no se adaptan a sus particularidades y por otro, la falta de asesoramiento abocado a entender y por tanto resolver los problemas propios de dichos sistemas.

Afortunadamente, aún cuando el enfoque dominante ha sido el expuesto precedentemente, también han habido autores que, partiendo del supuesto de que la forma como los productores familiares combinan sus recursos productivos para decidir qué, cómo y cuánto producir responde a una lógica o racionalidad diferente y propia, han enfocado el estudio de la producción familiar poniendo el centro de interés en comprender las lógicas de funcionamiento y analizar las problemáticas específicas de estos sistemas. Estos estudios han dado lugar a la aparición de nuevas escuelas de pensamiento y al desarrollo de nuevos modelos conceptuales sobre la agricultura familiar y su lógica de funcionamiento interno, que han propiciado el surgimiento de nuevas herramientas metodológicas para analizar estos sistemas de producción familiar.

### 2.2 UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE PRODUCCIÓN FAMILIAR

Existen diferentes criterios para enmarcar lo que entendemos por producción familiar. En nuestro país en particular, se ha utilizado corrientemente (sobre todo en los análisis censales) a la superficie, como criterio de clasificación, asimilando la producción familiar a la pequeña superficie. Por otro lado, la bibliografía que trata del tema ha tomado principalmente al tipo de mano de obra (familiar o asalariada) utilizada

predominantemente en la unidad de producción como criterio definitorio, diferenciando así la producción familiar de la producción capitalista en base a esta relación. Así Piñero, D. 1991, entiende por productor familiar<sup>1</sup> a “un sujeto social que estando inserto en el modo de producción capitalista, es poseedor (o controla) tierra que trabaja él con la ayuda predominante de su familia. Es decir, que podrá emplear trabajo asalariado permanente o zafra pero siempre en proporción menor al trabajo familiar”.

Se acepta en general que la “explotación familiar, corresponde a una unidad de producción agrícola donde propiedad y trabajo se encuentran íntimamente ligados a la familia”, Lamarche, 1994, citado por Carballo, 1998. Es justamente dicha relación indisociable, la base de esta forma de concebir a la producción familiar.

Otra forma de clasificación de la producción familiar es en base a su racionalidad. Al decir de Goyetche, L. 1982, “el análisis tradicional de la corrientemente denominada agricultura familiar (...), ha jerarquizado conceptualmente los siguientes atributos:

1. El carácter familiar del trabajo desarrollado en la unidad productiva;
2. la modalidad de reproducción del ciclo, que se resuelve esencialmente en la reconstitución de los factores que intervienen en el proceso productivo, tanto humanos como mariales;
3. el objetivo económico que persigue la unidad y que (de acuerdo a las connotaciones anteriores) consiste en reproducir las condiciones que permiten la realización del ciclo familiar en la agricultura. Por otra parte, esta finalidad central también suele ser percibida como una maximización del consumo.”

Complementariamente Chia, E. et al. 2000 define a las unidades familiares de producción por el grado de articulación existente entre la unidad de producción y la unidad familiar. A partir de la puesta a prueba de la teoría del comportamiento adaptativo, que plantea que las decisiones son el producto de una doble adaptación entre el proyecto y la situación<sup>2</sup> y basado en la teoría campesina de Tchayanov, Chia, E. 1987 propone la lógica económica de las explotaciones agrícolas. Según este autor, “toda explotación agrícola familiar cumple una función de producción, una función de consumo y una función de acumulación de patrimonio. La presencia simultánea de estas tres funciones en un mismo lugar (ó individuo, familia) confiere a la explotación agropecuaria una lógica propia que se la puede denominar lógica familiar de producción, consumo, reproducción” (Chia, E. 1987). Queda así definido un concepto clave para nuestro trabajo: el de Sistema Familia-Explotación. Este concepto global de la explotación familiar, fue inicialmente elaborado por Osty, P. L. 1978, definiéndolo como: “el conjunto constituido por la explotación, el agricultor y su familia”

---

<sup>1</sup> Se utilizarán indistintamente los términos productor y agricultor familiar.

<sup>2</sup> Esta teoría será desarrollada posteriormente, en otro capítulo

De la misma manera, Goyetche, L. 1982, percibe a la agricultura familiar “como una entidad simultáneamente productora de bienes y reproductora de fuerza de trabajo, tanto desde la perspectiva cotidiana como de la generacional. En términos de economía convencional se trata de una unidad que integra al mismo tiempo la producción y el consumo.” Así, el funcionamiento de dichas unidades significa una integración prácticamente total entre las actividades productivas y domésticas, y la utilización casi exclusiva de trabajo familiar.

“La agricultura familiar tiene una lógica o racionalidad distinta a la de la agricultura capitalista, originada en la inexistencia de las categorías salario, ganancia y acumulación de capital. El empleo de trabajo familiar está originado en la búsqueda de la maximización del ingreso y en la acumulación de riqueza en un ciclo agrícola para ser reinvertido en el próximo” (Piñeiro, D. 1991). El objetivo central radica en la reproducción de sus condiciones de vida y de trabajo (Goyetche, L. 1982). Según Chia, E. 1987, “la reproducción del sistema familia-explotación consiste en preservar el patrimonio familiar, incrementando en cada generación, los medios de producción que permitirán a la vez, asegurar un nivel de consumo aceptable para la familia y para la reproducción de los medios de producción.”

“Consumidor, productor y acumulador de patrimonio, el productor decidirá entre destinar el ingreso a la familia o la explotación.” Si bien la presencia de las tres funciones es una constante a lo largo de todo el ciclo de vida de la explotación, el peso que adquiere cada una depende, en gran parte de la etapa del ciclo en que se encuentre el sistema. La composición de la familia y el nivel de vida que pretenda llevar son elementos importantes en la determinación de las necesidades familiares, independientemente de la etapa del ciclo de vida. En cuanto al nivel de acumulación de capital, si bien el sistema de producción tiene una gran influencia, sobre todo el proyecto del productor (transmisión de la explotación o perspectivas de sucesión, mejora en las condiciones de trabajo, etc.) es el mayor determinante. Finalmente, la construcción de un patrimonio toma importancia en los últimos años del ciclo de vida: la compra de tierra en este caso no se hace desde la óptica del factor de producción sino desde una óptica patrimonial. Como corolario, es fácilmente deducible que en los diferentes momentos del ciclo por los que atraviesa la explotación, el productor y su familia privilegiarán una de las tres lógicas” (Chia, E. 1995).

Otro aspecto a considerar es que “las relaciones en que se organiza la producción en el seno de la unidad familiar son relaciones de carácter solidario. No están mediadas por una relación de propiedad con los medios de producción sino establecidas directamente en torno a la satisfacción de las necesidades del conjunto. En términos generales, puede decirse que existe una propiedad o usufructo colectivo de los medios de producción y una aplicación también colectiva de la mano de obra.” Esto supone que “la apropiación del producto final tendrá también este carácter, y que su distribución se hará en función de las necesidades individuales y colectivas. De esta manera, el volumen de

las contribuciones y compensaciones internas va a responder a normas de carácter consensual que implican al mismo tiempo determinado nivel de compromiso y cierto grado de aceptación o cuestionamiento por los integrantes del grupo” (Goyetche, L. 1982).

Sin entrar en discusión sobre la validez de uno u otro criterio de clasificación, se utilizará en este trabajo este último desarrollado. Así es cómo entendemos la producción familiar y por tanto el alcance de los rasgos que, como se detallará más adelante la caracterizan. Interesa en particular que este aspecto no presente confusiones, ya que son los rasgos que caracterizan a este tipo de productores (su racionalidad), los que delinear los aspectos metodológicos del presente trabajo.

### 2.3 EL ROL DE LA AGRICULTURA FAMILIAR

A lo largo de la historia de nuestro país, los vaivenes de la economía y la alternancia de gobiernos con diferentes visiones acerca del camino a seguir, a su vez motivados por intereses de diferentes grupos, determinaron cambios en la estrategia de conducción económica. Dichos cambios determinaron que la razón por la cual se había dado impulso al desarrollo de la agricultura familiar perdiera vigencia, pasando a cumplir sin embargo, otro rol en la sociedad y en la economía. Las condiciones para su reproducción por tanto, continuaron siendo favorables, como forma de asegurar su existencia y el nuevo rol que le tocaba cumplir. Es a partir de la entrada en vigencia del modelo económico neoliberal impuesto a partir de la década del '70, que el sector de la agricultura familiar ve comprometida su existencia como tal: su capacidad competitiva frente a la producción capitalista es limitada; su inserción en el modelo económico vigente se ve cuestionada, por lo que tampoco se espera una apuesta para superar dicha dificultad.

Desarrollaremos brevemente sus orígenes y evolución, en relación a la función que ha cumplido este sector social en el resto de la sociedad y la economía del país. “A diferencia de otras sociedades (por ej. algunas latinoamericanas) en Uruguay la agricultura familiar fue creada por el desarrollo del capitalismo, tanto en el campo como en la ciudad. Existe una interrelación entre la agricultura familiar (no capitalista) y el sector capitalista del sector agropecuario o los demás sectores de la sociedad; el estrato de agricultores familiares existe porque cumple una función determinada en la sociedad. Las relaciones de producción capitalistas en el campo se consolidaron a partir del proceso de alambramiento hacia fines del siglo pasado. Este proceso afianzó la propiedad sobre la tierra, produjo una clase de asalariados rurales y expulsó a muchos pobladores rurales (que antes eran agregados o asalariados de los establecimientos). Esta masa de desocupados constituyó la base de los ejércitos revolucionarios, pero también emigraron hacia los ejidos de las ciudades, principalmente Montevideo, constituyendo la base social de una agricultura familiar. Luego, durante el Batllismo se le unen a este tipo

social los inmigrantes europeos, que “a regañadientes” se convierten en agricultores” (Piñeiro, D. 1984).

“Con el proyecto político Batllista que comienza a perfilarse en el país hacia los primeros años del siglo XX, también se inicia una fase de afianzamiento de la agricultura familiar como fuente eficiente y barata de abastecimiento alimenticio, y dada su incidencia decisiva en la conformación real de los salarios urbanos, esta connotación asume una gran influencia en los procesos de expansión de las actividades de la industria manufacturera y el sector terciario que también comienzan a materializarse en esa época. Al mismo tiempo, es necesario tener en cuenta que la población nucleada en torno a las unidades familiares constituía una clientela poderosa desde este punto de vista. Este doble juego de intereses originaría un proceso de desarrollo intensivo en la zona agrícola del sur del país, que se materializó principalmente en la conformación de una infraestructura económica y social (vías de comunicación, centros poblados, instituciones de salud y educación) que la diferencian claramente del resto del país” (Astori et al. 1982).

“Una nueva fase de la dinámica histórica de la producción familiar agrícola en su papel de abastecimiento interno se abriría años más tarde con la iniciación del proceso de industrialización sustitutiva de importaciones. Pero a diferencia de etapas anteriores, los impulsos derivados de dicho proceso convergieron sobre una agricultura más extensiva (particularmente cereales y sacarígenos) y la lechería. A su vez, la región donde se focalizaron estos efectos fue el litoral oeste. En estas circunstancias, además de seguir suministrando bienes-salario para una industrialización que se aceleró especialmente a partir de la segunda posguerra, la expansión de la producción agrícola posibilitó la sustitución de algunas importaciones (con lo que se liberaban divisas para impulsar el equipamiento del sector en expansión) y la disponibilidad continua y barata de determinadas materias primas para la actividad manufacturera. En estas condiciones, el papel desempeñado por el segmento familiar de la agricultura con referencia a la acumulación sigue directamente conectado a la expansión industrial del país” (Goyetche, L. 1982).

¿Por qué se desarrolló una agricultura familiar y no una agricultura capitalista? La respuesta, según coinciden muchos autores se relaciona a los costos de reproducción de la fuerza de trabajo. “Parece posible que dichos costos hayan sido menores para la mano de obra familiar que para la asalariada. Primero, una parte de los costos de reproducción de la mano de obra familiar pueden provenir del propio predio. Esta articulación de la producción mercantil con una no mercantil en la propia unidad de producción hace que, parte de los costos de reproducción de la mano de obra familiar, no intervengan en la formación del costo de producción de la agricultura mercantil” (Piñeiro, D. 1984).

Sin embargo, las condiciones que fueron favorables para la reproducción de la agricultura familiar no fueron más allá de los años '50; hay varias hipótesis que explican el por qué:

- El modelo de crecimiento industrial sustitutivo de importaciones (ISI) necesitó de más fuerza de trabajo.
- A principios de la década del '40 se comenzaron a regular los precios de los alimentos base del consumo de la fuerza de trabajo. La intervención estatal apuntaba a asegurar márgenes de ganancia en la industria para asegurar la acumulación de capital y su reinversión, lo cual incidió en la fijación de precios a los productos básicos que condicionó la reproducción de la agricultura familiar.
- El impulso de la política agriculturista que facilitó la importación de maquinaria e insumos, consolidó a las unidades capitalistas de producción, compitiendo con las no-capitalistas. Esto provocó la salida de los productores más pequeños de ciertos rubros, por ejemplo los cereales.

A partir de la década del '70 se agudizan las dificultades para el desarrollo e incluso la permanencia de la agricultura familiar, debido a “un cambio cualitativo en su forma de inserción en el contexto económico. Ahora su rol principal era el de proveer mano de obra asalariada para los sectores capitalistas de la economía. Su papel como productora de alimentos baratos pasa a ser secundario”. Las razones básicas de este fenómeno están en el objetivo mismo del modelo neoliberal, que fue el de restablecer las condiciones de acumulación del sector capitalista de la economía, para lo cual la herramienta fue la disminución del costo de la mano de obra (y por tanto de los salarios reales: 43% de pérdida de poder adquisitivo en la década). Para ello eran necesarias dos condiciones: la fijación administrativa de los salarios y altos niveles de desempleo que provocaran la aceptación de salarios bajos, jornadas más largas y peores condiciones de trabajo (Piñeiro, D. 1984).

La reproducción de la fuerza de trabajo asalariada con salarios reales más bajos precisa que se abaraten los costos de los alimentos básicos. Para lograr este objetivo se procedió a la apertura de la economía, que tiene la virtud (frente a la opción de aumentar la productividad y por ende abaratar los costos de la agricultura familiar, principal proveedora de alimentos para el mercado interno) de cumplir con los dos requisitos básicos: proveer de alimentos más baratos para la reproducción de la fuerza de trabajo asalariada y forzar la emigración rural, aumentando la oferta de mano de obra en el mercado de trabajo. El efecto combinado del desarancelamiento de los productos de granja provenientes de países vecinos y de la sobrevaluación del peso respecto al dólar redundó en una disminución importante de los precios reales de una serie de productos de fundamental importancia para la agricultura familiar: frutas, hortalizas, aves, cerdos, remolacha azucarera, maíz, etc., lo cual dificultó enormemente sus posibilidades o condiciones de reproducción.

“Si por definición la agricultura familiar se basa en el aporte de la mano de obra del propio grupo familiar, uno de sus principales costos es el de reproducción de la misma. Si bien se hace frente a parte de ese costo con el consumo de productos de la propia chacra, es también cierto que las unidades de producción familiares en el Uruguay compran en el mercado parte de los bienes y servicios imprescindibles para su reproducción... La producción agrícola destinada al mercado provee de los recursos monetarios para adquirir en el mismo aquellos bienes y servicios. La agricultura familiar en este período se ha visto atrapada en un movimiento de pinzas entre los precios decrecientes de sus productos y los costos crecientes de su reproducción” (Piñeiro, D. 1984).

“Las cercanías geográficas, de origen y culturales entre la agricultura familiar y la vida urbana permitirán sugerir que la desmercantilización puede ser empleada como una táctica pero no como una estrategia de resistencia<sup>3</sup>. En efecto la pérdida de la calidad de vida presente en la estrategia de autoconsumo no es fácilmente aceptada, en especial por las generaciones jóvenes que tienen amplio y frecuente contacto con la vida urbana. La emigración juvenil, como lo muestran los censos parece haber sido una respuesta más aceptada” (Piñeiro, D. 1991).

De los 29.767 establecimientos menos que se registran en el censo del 2000 respecto al de 1961 (lo que significa la desaparición en promedio de 2 establecimientos por día en los últimos 40 años), se aprecia que en realidad los predios que han desaparecido estaban comprendidos en el estrato de menor tamaño, entre 0 y 100 Ha y fundamentalmente entre 0 y 50 hectáreas (MGAP. DIEA. Censo General Agropecuario, 2000).

“...La imposibilidad de acumular riquezas y el estado de reproducción simple<sup>4</sup> los lleva a un proceso de disolución del vínculo entre unidad doméstica y unidad de producción, vendiendo la parcela y emigrando a las ciudades. De allí la altísima tasa de desaparición de estas unidades en los últimos treinta años” (Piñeiro, D. 1991).

En síntesis, “en los primeros cincuenta años del siglo el papel de la agricultura familiar fue el de producir alimentos baratos para el mercado interno. (...) Para ello el desarrollo capitalista uruguayo creó un estrato de agricultores familiares, inexistente previamente. (...) Cuando en las décadas recientes cambia la política económica, su papel principal ya no será el mismo: los alimentos en última instancia se podrán importar. En cambio serán (los productores familiares) los proveedores de fuerza de

---

<sup>3</sup> Piñeiro, D. 1985, define a las formas de resistencia como “todas aquellas formas de acción, sean individuales o colectivas, ejercidas por miembros de una clase subordinada que limitan la extracción de excedentes o que son capaces de afectar la intensidad con la cual el excedente es extraído” para tratar de reproducirse como clase. En la medida que el mercado de productos es una vía de extracción de excedentes, la desmercantilización puede ser, efectivamente una “forma de resistencia”.

<sup>4</sup> La reproducción simple significa la reproducción de las unidades, sin posibilidad de acumular capital.

trabajo, que emigrando a las ciudades suministrarán los contingentes de trabajadores, que presionando sobre el empleo facilitarán la depresión del salario real” (Piñeiro, D. 1991).

Como consecuencia, parecería, según Piñeiro, D. 1991, que se está frente a un proceso de descomposición de la agricultura familiar (asimilando la agricultura familiar a los predios de menos de 100 hectáreas) en que mientras la mayoría de ellos desaparecen de dicha categoría porque también desaparecen del campo, hay unos pocos que serían capaces de reestructurar su predio, controlando algo más de tierra y de trabajo asalariado siendo registrado en los censos en la categoría superior.

¿Cuál sería entonces nuestro interés en un trabajo cuya población objetivo tiene una tendencia acumulada de descomposición, debido a que las razones que justificaron su desarrollo están obsoletas y a que no ha encontrado su lugar, su rol para permanecer como tal en el contexto socio-económico actual? O mirado desde otro punto de vista, un sector productivo que, cuando se vio enfrentado a la competencia de productos extranjeros o aquellos provenientes de la agricultura capitalista de nuestro país no muestra ser competitivo.

Para Kmaid y Latorre, 1995, “a pesar de la importante reducción del número de establecimientos de menor escala, en nuestro país la producción familiar continúa conformando el grupo social propietario de los medios de producción más numerosos en sectores muy importantes de la economía agropecuaria”.

Según expresa Alonso, J.M. 1984, “desde una perspectiva económica, existen dos argumentos centrales que fundamentan la necesidad y conveniencia de mantener la agricultura familiar (...): el primero consiste en preservar las fuentes de empleo productivo existentes en la economía uruguaya y el segundo hace referencia a las características de su participación en la generación del producto agrario.” El tema del empleo productivo toma importancia para este autor, por las “conocidas dificultades que el país tiene para ocupar productivamente a su población, (...) generando una presión intolerable sobre los sectores productivos de la economía.” En lo referente al significado productivo de la agricultura familiar, el autor destaca “en primer lugar, que en los últimos años se ha revalorizado la capacidad productiva de la pequeña explotación, frente a la conveniencia o mayor eficiencia del proceso de trabajo que clásicamente se le asignó a las unidades de producción de grandes escalas operativas (...). Ello fundamentaría, desde la perspectiva de la eficiencia productiva, la existencia de una cierta diversidad de formas de producción, de carácter complementario, que permitirían un mejor ajuste a las múltiples actividades productivas que se llevan a cabo en la agricultura del país”.

Independientemente de las dificultades de contexto que afectan al sector agropecuario en general y al de la producción familiar en particular, existe un margen de

acción a nivel productivo de los sistemas familiares, que permita un mejor aprovechamiento de los recursos existentes y la consecuente mejora en los resultados productivos, económicos y/o en las condiciones de vida y trabajo de las familias.

Por otra parte, Carballo 1998 afirma que “la agricultura familiar, al ser definida como línea estratégica de desarrollo rural sustentable, tendrá condiciones reales para responder por la creación de puestos de trabajo, aportar a la seguridad alimentaria y a la creación de excedentes exportables, constituyéndose en un actor de primera línea. Esto lo hicieron los países desarrollados y otros en vías de desarrollo”.

“Complementariamente, en el caso específico del Uruguay hay dos argumentos derivados del proceso histórico anterior que deben ser valorados. El primero de éstos hace referencia a la contribución actual de la agricultura familiar al conjunto de la producción sectorial, en relación a la superficie que controla, obteniendo de esa manera un producto por unidad de superficie (variable de máximo interés social) que resulta muy superior al logrado por las empresas capitalistas<sup>5</sup>. El segundo argumento que viene de una constatación del proceso histórico es la disponibilidad de una infraestructura económica y social interna y externa a este tipo de unidades productivas, particularmente en la región sur y litoral, que en su mayor parte carecería de sentido si este territorio se organizara en explotaciones de gran escala operativa.” (Alonso, J.M. 1984)

A nivel social, son más que sabidos los conflictos que genera la marginación y la desocupación; dos fenómenos que en nuestro país se asocian estrechamente con la emigración de la población rural hacia los centros poblados, donde no encuentran su lugar o compiten por la ocupación de los puestos de trabajos cada vez más limitados.

En este sentido Carballo, op. cit. plantea que “el análisis de la potencialidad productiva y capacidad para contribuir a la seguridad alimentaria, la ocupación del territorio, la dinamización de los espacios rural-urbanos, la generación de empleo, la democratización de las estructuras económico-sociales y la búsqueda de modelos sostenibles de desarrollo, convierte a los productores familiares en tema de interés creciente”.

Existe otro argumento de sumo interés para nosotros, que no se basa en las ventajas o necesidades económicas o sociales para el país, ni en la oportunidad de aprovechar recursos existentes, que se desprenden de los estudios y análisis del país en su conjunto. Mucho más que eso, es un argumento que atañe a la propia población de productores familiares y se basa en la defensa de una forma de vida que, por sobre todas las cosas es la voluntad de muchas de las familias que viven en el campo. Si bien no partimos de ningún antecedente en que se hayan recabado los objetivos de los

---

<sup>5</sup> Si bien los últimos censos no proveen de datos en este sentido, podemos suponer que dicha relación aún se mantiene.

productores familiares en cuanto a su permanencia en el campo como medio de vida y fuente de trabajo, podemos tomar como representativa de esa voluntad, lo expresado por el Sr. Julián Cabrera, un productor de Sarandí del Yi, el cual manifiesta: “lo que reclamamos es la posibilidad de vivir en el campo para desarrollar nuestra cultura; *porque sólo en él somos*”. Agregando luego “No, no podemos ser empresarios rurales, pero tampoco lo queremos. Para nosotros la tierra, nuestra tierra, forma parte de nosotros mismos. No es un local comercial, es nuestra tierra.”

En nuestra perspectiva teórica, toda estrategia de desarrollo no excluyente, debe atender en primer lugar los intereses de la propia población involucrada, la cual debe ser a su vez, un actor principal de su propio desarrollo.

Considerando todos los aspectos antes mencionados, entendemos que éste como sector social, debe permanecer como tal y aun más, debe ser desarrollado; por esto encontramos pertinente la realización este trabajo.

### 3 MARCO TEORICO QUE SUSTENTA AL EGEA

#### 3.1 ENFOQUE SISTEMICO

##### 3.1.1 ¿Qué es el enfoque sistémico?

El enfoque sistémico es una corriente metodológica que surge como alternativa para estudiar los problemas complejos. En este sentido, según Marshall et al., 1994, el enfoque sistémico tiene como objeto la comprensión mediante su modelización, de los fenómenos percibidos como complejos.

En el campo del desarrollo rural, según Norman D. W., et al 1996, el enfoque sistémico en la investigación, evolucionó principalmente como resultado de una falta de éxito en el desarrollo de tecnologías mejoradas para los sistemas de bajos recursos, excluidos del proceso de la Revolución Verde de mitad de la década del 60.

En el ámbito de la extensión, según de Hegedüs P. 2000a, es a partir de la década del 70 que la palabra sistema comenzó a ser ampliamente usada tanto en los ambientes académicos como en los escenarios reales de trabajo. Esto se debe a la necesidad evidente de desarrollar una concepción de sistema más flexible de la que proporcionaba el enfoque sistemático, más propia de las ciencias sociales y su campo de acción, la actividad humana. Esta concepción se emplea “en contextos donde establecer objetivos y límites resulta difícil, los productos son difíciles de predecir y en donde la presencia del factor humano y su percepción de la realidad son determinantes del sistema”

Según el ámbito de trabajo que se considere, se reconocen diferentes visiones acerca de los orígenes del enfoque sistémico.

Para Marshall et al. 1994, “el enfoque sistémico es el producto de varias corrientes científicas:

- *La cibernética* de los años 1940-1950 que estudia los sistemas de regulación y de control en las máquinas y los organismos vivientes.
- *La teoría de sistemas* desarrollada sobre todo por Bertalanffy, un biólogo que desde 1935 estudia los sistemas complejos de la naturaleza.
- *La teoría estructuralista* al seno de la cual J. Piaget en 1968, revaloriza los conceptos de totalidad, transformación, autorregulación para comprender las estructuras complejas en campos tan diversos como las ciencias biológicas, física, matemáticas, lingüísticas, psicológicas”.

Esta visión no es cronológicamente consistente con la de Chia, E. 1987, quien afirma que la idea de ver los fenómenos o las cosas como un sistema se remonta lejos en el tiempo. Según este autor “es a partir de los años 40 que se asiste a una cierta

vulgarización de los conceptos y nociones (del enfoque de sistemas) en las diferentes disciplinas”. Según Duran, D. 1970 citado por Chia, E. 1987 dicho fenómeno de vulgarización queda localizado en los Estados Unidos y responde a la necesidad de disponer de una herramienta conceptual nueva, capaz de ayudar a responder (resolver) los problemas complejos en los dominios más diversos.

Mas allá de esta breve reseña sobre algunas de las perspectivas existentes acerca de los orígenes del *enfoque de sistemas*, interesa destacar un punto de encuentro entre las mismas: el factor que motivó el desarrollo de esta corriente. Todas ellas aluden a la necesidad de nuevas teorías o herramientas conceptuales que ayuden a la comprensión de fenómenos y/o resolución de problemas más complejos de los que se tenía posibilidad de abordar con las herramientas disponibles hasta entonces: rígidas, analíticas, sistemáticas. de Hegedüs P. 2000a, resume esta idea: “el desarrollo del pensamiento sistémico fue impulsado por la imposibilidad de usar el enfoque analítico en problemas complejos”.

De Rosnay, 1975, en su libro titulado "El Macroscopio" hace la primer vulgarización del enfoque sistémico. El término macroscopio hace referencia a una metáfora comparativa con dos instrumentos que dieron lugar a grandes avances en el campo del conocimiento científico: el telescopio (instrumento que permitió abordar el mundo de lo infinitamente lejano) y el microscopio (instrumento que permitió abordar el mundo de lo infinitamente pequeño); el enfoque sistémico es el "instrumento" que permite abordar lo infinitamente complejo, y en este sentido es que el autor lo denomina "macroscopio".

Este autor hace también referencia a los orígenes de este enfoque y afirma que hay que "situar el enfoque sistémico en relación a otros enfoques con los cuales es a menudo confundido:

- El enfoque sistémico excede y engloba al enfoque cibernético (N. Wiener, 1948), que tiene por objeto principal el estudio de las regulaciones entre los organismos vivos y las máquinas.
- Se distingue de la Teoría general de sistemas (L. Von Bertalanffy, 1954), cuyo objetivo último consiste en describir y englobar en un formalismo matemático, el conjunto de sistemas encontrados en la naturaleza.
- Se diferencia igualmente del análisis de sistemas. Este método no representa más que una de las herramientas para el enfoque sistémico. Tomado aisladamente, conduce a la reducción de un sistema en sus componentes y en interacciones elementales.
- Finalmente, el enfoque sistémico no tiene nada que ver con un enfoque sistemático, que consiste en abordar un problema o efectuar una serie de acciones de manera secuencial (una cosa después de la otra), detallada, sin dejar nada al azar y sin olvidar ningún elemento.”

### 3.1.2 Los problemas complejos y la noción de sistema complejo

Un problema es complejo cuando por su naturaleza no puede ser descompuesto o reducido, sino que debe ser abordado en su totalidad. Al reducirlo, se transforma de forma tal que el problema que se enfrenta es otro. Desde esta perspectiva, afirmar que un problema pertenece al dominio de una disciplina (bioquímica, edafología, economía, etc.) no tiene sentido, ya que ninguna de estas es capaz de abordar el problema por sí sola (de Hegedüs P. 2000a).

“La ambición del pensamiento complejo es dar cuenta de las articulaciones entre los campos disciplinarios..., aspira al conocimiento multidimensional..., lleva en su principio al reconocimiento de los lazos entre las entidades que nuestro pensamiento debe necesariamente distinguir, sin aislar los unos de los otros...” (Edgard Morin, citado por Marshall et al. 1994).

La noción de sistema complejo evoluciona a partir de la definición general de sistema: "conjunto de elementos en interacción dinámica, organizados en función de un objetivo" (de Rosnay J. op. cit.) o "conjunto de partes que actúan en forma coordinada para cumplir objetivos" (de Hegedüs, P. 2000b).

Le Moigne, J. L. 1990 citado por Marshall et al. 1994, describe un sistema complejo "como un entretelado de acciones identificable por sus finalidades que evoluciona en un ambiente activo al seno del cual se organiza y se transforma sin perder su identidad".

Las propiedades y el comportamiento de un sistema complejo están determinados por su organización interna y por sus relaciones con el ambiente. Comprender mejor las propiedades, prever mejor ese comportamiento, es disponer de medios que permitan actuar sobre ese sistema: transformándolo u orientando su evolución (de Rosnay, J. op. cit).

Los sistemas complejos presentan características tales como estar siempre en transformación (insumos se transforman en productos); tener mecanismos de control, tanto para corregir o prevenir situaciones no deseables; y tener mecanismos de comunicación de información, lo cual ayuda al control del sistema. Tienen además límites que separan al sistema del medio ambiente con el cual interactúa. El sistema no controla el medio ambiente. (de Hegedüs, P. 2000a.)

“La organización es uno de los conceptos centrales de la teoría sistémica que permite describir un sistema complejo. Da cuenta a la vez de los comportamientos de cada uno de los niveles del sistema y de la articulación entre estos niveles, sin separarlos. La organización es activa; esto es lo que la distingue sin duda, de manera esencial, de la estructura. La complejidad de la organización, no se identifica por la

diversidad de mecanismos o de componentes, sino por la imbricación inteligible de sus múltiples acciones” (Le Moigne J. L. 1990, citado por Marshall et al. 1994). “En el sistema son las relaciones lo que importan y no el número de elementos” (Chia, E. 1987).

Existen tres tipos de interacciones en el seno de un sistema complejo, entre y dentro de los diferentes niveles jerárquicos del mismo:

- ☞ *Causalidad lineal*: tal causa produce tal efecto
- ☞ *Causalidad retroactiva*: los efectos de una acción (salida del sistema) son reenviados a la entrada del sistema bajo forma de información (entrada). El análisis de la desviación entre el efecto esperado y el efecto obtenido origina un reajuste al interior del sistema. Por ejemplo la manera en que somos evaluados retroactúa sobre nuestro comportamiento posterior.
- ☞ *Causalidad recursiva*: la idea recursiva está en ruptura con la idea lineal de causa-efecto, de producto-productor, estructura-superestructura, ya que todo lo que es producido regresa a lo que lo produce. Por ejemplo los individuos somos a la vez producto y productores: somos los productos de un proceso de reproducción que es anterior a nosotros, pero una vez que somos producidos nos volvemos productores de procesos que vienen a continuación. Esta idea también es válida sociológicamente: la sociedad es producida por la interacción entre individuos, pero la sociedad una vez producida retroactúa sobre los individuos. Dicho de otro modo, los individuos producen la sociedad, que produce los individuos. (E. Morin 1993, citado por Marshall et al. 1994.)

#### *Una relación dialéctica entre el todo y las partes*

Para la visión sistémica la totalidad es diferente a las partes que la componen (la molécula de agua es diferente a los átomos que la componen). Esto significa que existen *propiedades emergentes*, no de las partes aisladas, sino de la totalidad organizada (el sistema), que originan dicha diferencia. Estas propiedades no se visualizan si reducimos el sistema a cada una de sus partes, de Hegedüs, P. 2000b reconoce que son “las interacciones entre las partes las que confieren al todo propiedades diferentes de aquellas que se observan a nivel de cada parte tomada aisladamente”.

Para E. Morin 1993 citado por Marshall et al. 1994, “el todo es a la vez más y menos que la suma de las partes”. Este autor reconoce que si bien el todo presenta características propias que emergen de su organización, el mismo no presenta otras características o propiedades de las partes, que sí se expresan plenamente cuando éstas se ven o analizan de manera aislada.

### *Retroalimentación*

En todo sistema dinámico hay entradas y salidas. Las entradas resultan de las influencias del ambiente sobre el sistema y las salidas de la acción del sistema sobre el ambiente. En todo proceso de retroalimentación los productos que resultan de una acción son enviadas a la entrada del sistema como forma de información. Si estos nuevos datos contribuyen a acelerar la transformación en el mismo sentido que los datos precedentes, se está en presencia de un bucle positivo: sus efectos son acumulativos. Si por el contrario esos nuevos datos actúan en sentido opuesto a los resultados anteriores, se trata de un bucle negativo: sus efectos estabilizan el sistema. En el primer caso hay crecimiento o decrecimiento exponencial; en el segundo, mantenimiento del equilibrio.

### *Homeostasis*

La propiedad de homeostasis es también conocida como la “resistencia al cambio”. Es una de las propiedades más remarcables y características de los sistemas abiertos de alta complejidad. Un sistema homeostático (una empresa, una organización, una célula) es un sistema abierto que mantiene su estructura y sus funciones por intermedio de una multiplicidad de equilibrios dinámicos, equilibrios rigurosamente controlados por mecanismos de regulación interdependientes. El sistema reacciona a todo cambio proveniente del ambiente, a toda perturbación aleatoria, por una serie de modificaciones que tienen por finalidad el mantenimiento de los equilibrios internos. (de Rosnay, J. 1975).

### *Transformación*

Para un sistema complejo permanecer no es suficiente: también hay que adaptarse a las modificaciones del ambiente y evolucionar, de otro modo las agresiones exteriores no tardan en desorganizarlo y destruirlo. (de Rosnay, J. 1975).

El sistema se transforma bajo el efecto de sucesos externos e internos pero guardando su identidad gracias a su autonomía, es decir a su capacidad de regular y de reorganizar su propio funcionamiento. (Marshall et al. 1994.)

Podemos resumir las propiedades de homeostasis y de transformación de los sistemas de la siguiente manera: “todo sistema presenta dos modos fundamentales de funcionamiento: el mantenimiento y el cambio. El primer modo reposa sobre los bucles de retroalimentación negativa y se caracteriza por la estabilidad. El segundo sobre los bucles de retroalimentación positiva y se caracteriza por el crecimiento o la declinación” (De Rosnay, J. 1975)

### *Auto-organización*

La capacidad de auto-organización es la capacidad de un sistema de intervenir para modificar sus propios mecanismos o comportamientos internos. La capacidad de autonomía de un sistema significa que sus comportamientos son elaborados de manera endógena por el sistema mismo, estos comportamientos son sus respuestas adaptativas al ambiente.

Un sistema complejo por definición, manifiesta alguna forma de autonomía: si sus comportamientos fueran totalmente dependientes de intervenciones exteriores o exógenas (sobre las cuales no ejerce ningún control), no sería complejo sino al contrario, completamente previsible. (Le Moigne J. L. citado por Marshall et al. 1994).

### *El sistema y el ambiente*

El sistema complejo no es cerrado sino abierto. El ambiente es una variable activa con la cual él interactúa. Según Sfez (1984) es la noción de sistema dinámico y abierto la que es más fecunda en la metodología que llamamos el enfoque sistémico.

La inteligibilidad del sistema debe ser encontrada no solamente en el sistema mismo sino también en su relación con el ambiente, ella es constitutiva del mismo. Mientras que el sistema cerrado no tiene casi individualidad de cambio con el exterior y es muy pobre en relación con el ambiente, el sistema abierto tiene su individualidad, ella misma ligada a las muy ricas y dependientes relaciones con el ambiente. (E. Morin 1993 citado por Marshall et al. 1994).

### *Un sistema complejo es identificable por sus finalidades*

La organización no es la estructura, pero contiene a la estructura en función de las finalidades.

Las finalidades dan sentido a las acciones, a los procesos. La pregunta “cuál es el proyecto del sistema”, es pues central para acceder al sentido, identificar el sistema y la frontera con su ambiente.

### *Límites*

Los límites del sistema complejo son difusos. No es el sistema que se limita sino la representación que el modelizador construye. La hipótesis de auto-organización hace que no halla a priori fronteras espaciales en las actividades del sistema ni límites predeterminados entre el sistema y su ambiente, sino límites dependientes de las finalidades.

### 3.1.3 El análisis sistémico: una herramienta para abordar la complejidad

Desde la perspectiva del enfoque sistémico, para comprender los fenómenos complejos es necesario tomar en cuenta todos los rasgos de la complejidad real, sin desintegrarla, sin mutilarla, o simplificarla, aceptando sus incertidumbres, indeterminaciones y fenómenos aleatorios y contradictorios (Marshall et al. 1994).

La comprensión del funcionamiento de los fenómenos complejos requiere de su modelización, es decir, requiere construir de ellos una representación, un modelo, el cual podemos definir como un arreglo de símbolos que tienen a la vez un sentido para quienes los emiten y un sentido para quienes los reciben. Le Moigne, J. L. 1990 citado por Marshall et al. 1994.

La creación de modelos y la simulación se cuentan entre los métodos más utilizados por el análisis o enfoque sistémico, al punto que se constituyen en lo esencial. Según J. de Rosnay op. cit. análisis de sistema, modelización y simulación, constituyen las tres etapas fundamentales del estudio del comportamiento dinámico de los sistemas complejos.

Marshall et al. 1994, plantean que como primer paso, la modelización sistémica parte de la pregunta “¿qué hace el sistema?”, en lugar de la pregunta “¿de qué está hecho el sistema?”. No se busca conocer a priori su funcionamiento íntimo, sino describir el funcionamiento a través de los flujos que lo atraviesan, de las funciones que cumple y de sus resultados.

Los fenómenos complejos pueden ser jerarquizados en niveles de organización sucesivos o de orden diferente, encajados los unos dentro de los otros. En este sentido la noción de sistema es relativa, ya que siempre podemos identificar un sistema mayor, para el cual el sistema que estábamos analizando es una parte constituyente de nivel jerárquico menor (de Hegedüs, P. 2000b). Cada nivel englobante es caracterizado por propiedades nuevas, que no se presentan en los niveles englobados (propiedades emergentes).

“Esta jerarquía de objetos con integraciones, restricciones, apariciones de propiedades nuevas, todo este juego de relaciones tiene varias consecuencias. La primera es la necesidad de analizar a los sistemas en todos los niveles simultáneamente. La segunda concierne a la previsibilidad. ¿Se puede hacer previsiones en un nivel sobre la base de lo que se sabe de un nivel más simple? Solamente de una manera muy limitada. Las propiedades de un sistema pueden ser explicadas por aquellas de sus constituyentes; ellas no pueden ser deducidas”. (Marshall et al. 1994)

Finalmente, para el caso de sistemas de muy alta complejidad (es decir, cuando un gran número de variables entran en juego), interviene la simulación, la cual estudia el comportamiento de un sistema complejo en el tiempo<sup>6</sup>.

“Estudiar la empresa como sistema es considerar en primer lugar el conjunto antes que profundizar el estudio de las partes que sabemos abordar, es poner el acento en las interacciones, fuentes de complejidad y de reacciones en cadena, tanto en los procesos técnicos como en la toma de decisiones del productor”. (Marshall et al. 1994).

#### 3.1.4 Enfoque sistémico vs. enfoque analítico o sistemático

Sistémico y sistemático (adjetivos que provienen de sistema) si bien tienen connotaciones diferentes, “tienen en común la valoración de la perspectiva holística, es decir de que las partes pertenecen a una totalidad mayor y de que desarrollan mecanismos amplios de interacción entre sí que es necesario entender (relaciones de control, de interrelación, etc.)”. (de Hegedüs, P. 2000b).

Según Marshall et al. 1994, para comprender los fenómenos complejos, dos enfoques científicos son en efecto posibles:

- Desglosar la complejidad en elementos más simples. En esto consiste el método analítico;
- Tomar en cuenta todos los rasgos de la complejidad real, sin desintegrarla, sin mutilarla o simplificarla; luego aceptar el todo complejo, con su conjunto de incertidumbres, indeterminaciones, fenómenos aleatorios y contradictorios.

De Hegedüs P. 2000b, plantea que “el punto central en que son diferentes ambas visiones es en cómo definen los problemas y definen los objetivos. Una visión sistemática parte de un reconocimiento y definición cuantitativa del problema que se aborda. A partir de esa definición se describe el sistema y se evalúan las diferentes alternativas (se tiende a usar modelos matemáticos que simulan la situación real). Se elige una alternativa en función de criterios de optimización productiva o económica, para ser validada y de esa forma solucionar el problema. Es una forma de abordar problemas válida, siempre que el problema así lo amerite”.

“A diferencia de ello, la visión sistémica trata de percibir la situación desde las diferentes perspectivas existentes, para así describir la misma en toda su complejidad y

---

<sup>6</sup> La simulación no da nunca lo óptimo, la solución exacta a un problema; libera las tendencias generales del comportamiento de un sistema, sus direcciones probables de evolución; sugiere nuevas hipótesis. Es una de las herramientas más útiles del enfoque de sistemas; permite verificar los efectos de un gran número de variables en el funcionamiento global de un sistema, jerarquizar el rol de cada variable, detectar los puntos mediante los cuales se puede influenciar el comportamiento del sistema. Se pueden testear diferentes hipótesis sin correr el riesgo de destruir el sistema que se estudia.

riqueza. A partir de esta descripción se desarrolla un sistema que se compara con la situación real (...). La visión sistémica es una alternativa adecuada cuando la situación a la que nos enfrentamos encierra muchos problemas difíciles de definir en términos cuantitativos”. (de Hegedüs P. 2000b)

Vale aclarar en este punto, la diferencia que los autores encuentran entre uno y otro tipo de problemas. Según Marshal et al. 1994, “la capacidad de autonomía permite diferenciar los fenómenos complicados de los complejos. Se puede alcanzar el conocimiento integral de un fenómeno complicado por descomposición sucesiva en elementos simples. Por el contrario, un fenómeno complejo, no puede ser ni totalmente descrito, ni totalmente explicado por sus componentes; de hecho, por su propiedad de auto-organización, no son totalmente previsibles”.

Retomando a de Hegedüs, P. 2000b, “para la visión sistemática es posible reducir, simplificar los problemas analizando sus componentes, para encontrar las soluciones; el todo se puede entender a través de las partes. Un análisis en forma sistemática asume que es posible entender la totalidad de una situación a partir de la enumeración precisamente sistemática de sus componentes. Para la visión sistémica, captar la totalidad de una situación siempre es un proceso de construcción de un “todo”, en función del propósito del analista (Son, 1993 citado por de Hegedüs, P. 2000a). El sistema en construcción refleja la manera en que el observador entiende cómo ese “todo” está organizado. Para la visión sistémica la impredecibilidad es lo característico, y es lo que le da la complejidad a las soluciones problemáticas. Si un problema es complejo, es difícil una descripción exhaustiva del mismo ya que siempre se pueden ignorar variables que luego pueden revelarse como fundamentales”.

Por último, se presenta un resumen comparativo de estos dos enfoques respecto a su aporte a la comprensión de la complejidad.

Cuadro N° 1: Características esquemáticas de dos enfoques diferentes para la investigación y la acción.

Enfoque analítico	Enfoque sistémico
<ul style="list-style-type: none"> <li>- los conocimientos son el descubrimiento de lo que preexiste.</li> <li>- pone a distancia las contradicciones, las incertidumbres, los azares.</li> <li>- solo el resultado cuenta. Se busca resolver el problema.</li> <li>- la complejidad es descompuesta en elementos que se aíslan (disyunción)</li> <li>- superioridad del experto que sabe (esquema descendente del conocimiento)</li> <li>- el experto crea la mejor solución.</li> <li>- construcción de una teoría fundada en las matemáticas, y que da prioridad a lo cuantitativo.</li> <li>- validación por la prueba experimental</li> <li>- enseñanza disciplinaria (yuxtaposición)</li> <li>- linealidad, monoracionalidad, decisiones monocriterio.</li> <li>- independencia de los fines y de los criterios.</li> <li>- para comprender y luego dar sentido a un sistema complicado se lo puede simplificar para descubrir su inteligibilidad (explicación).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- los conocimientos son construcción de la realidad, ellos actúan sobre ella (universo construido)</li> <li>- toma en cuenta los conflictos, las contradicciones, las incertidumbres.</li> <li>- es el proceso lo que importa. Toma el problema.</li> <li>- articulación y relaciones de los elementos, entre ellos y con el todo (conjunción)</li> <li>- humildad del experto que busca comprender y que aprende de las cosas y de la gente.</li> <li>- él piensa que hay varias soluciones satisfactorias.</li> <li>- construcción de un modelo que se sabe reductor y da prioridad a lo cualitativo.</li> <li>- validación por la eficacia en la transformación de la realidad.</li> <li>- transdisciplinariedad</li> <li>- pluriracionalidad, decisiones pluricriterios</li> <li>- recursividad de los fines y de los medios</li> <li>- para comprender y luego dar sentido a un sistema complejo se lo debe modelizar para luego construir su inteligibilidad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El experto es una abeja para la cual todo esta codificado. A Comte parece ser la referencia histórica de esta concepción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- el hombre es un arquitecto libre que construye. L. Davinchi parece ser la referencia adecuada.</li> </ul>

Adaptado de J.L. Le Moigne (1990) y de J de Rosnay (1975). Citado por Marshal et. al, 1994.

### 3.2 TEORÍAS SOBRE LA GESTIÓN Y LA DECISIÓN

Para uno de los padres fundadores de la gestión de las explotaciones agrícolas, J. Chombart de Lauwe citado por Chia, E. 1987, “la explotación agrícola es una unidad económica en la que el agricultor practica un sistema de producción en vistas de aumentar su provecho”.

Según Chia, E. 1987, esta concepción tiende a fijar normas que servirán de referencia al agricultor: “en la medida en que éste respete dichas normas, tendrá chances de maximizar sus provechos. Esta situación conduce a elaborar herramientas y métodos tales que un observador pueda juzgar el buen funcionamiento de la explotación agrícola”.

De ahí la denominación de enfoque normativo de la gestión de las explotaciones agrícolas que Marshal et al. 1994 da a este enfoque. Por otro lado le opone “un enfoque de la gestión, llamado analítico, desarrollado por el INRA SAD (Brossier, Marshal, Petit). Esta otra concepción de la actividad económica de una explotación, intenta dar cuenta del comportamiento del agricultor, antes que proponerle soluciones”. El problema para este segundo enfoque va a ser estudiar cómo concretamente los agricultores toman sus decisiones.

“Poner al agricultor en el centro de las investigaciones, es interesarse de las razones de sus elecciones, es postular, seguramente, que él dispone de un cierto margen de libertad, de un cierto poder de decisión. Pero es más precisamente considerar que su comportamiento presenta por una parte al menos, un carácter intencional (Pinsky y Theureau, 1987; Searle, 1985); que este último es inteligible por parte de un observador exterior; que el conocimiento de sus intenciones permite comprender mejor los comportamientos observados y dar luz a los enfoques de ayuda a la decisión. (...) Numerosos enfoques (sociológico, psicológico, ...) en diversos campos (administrativos, políticos...) han intentado profundizar la comprensión del comportamiento del actor (Sfez, 1974; Crozier y Friedberg, 1977; Touraine, citado por Ghertman, 1981). De estas investigaciones resulta que el discurso de la racionalidad y las decisiones no puede ser unívoco y que numerosas disciplinas aportan su contribución al conocimiento del comportamiento del actor.” (Chia, E. 1987).

Los dos enfoques mencionados se basan en diferentes teorías acerca de la gestión o la toma de decisiones en las empresas. Si bien este trabajo se sitúa deliberadamente en el segundo de estos enfoques, se presenta en este capítulo una reseña, tanto de la teoría clásica que da origen al enfoque normativo como de aquellas que intentan superar las limitantes de ésta, dando lugar al enfoque analítico o comprensivo de la gestión al cual adherimos.

Desarrollaremos la evolución de las teorías acerca de la decisión de los actores, comenzando por presentar brevemente la teoría microeconómica clásica y las críticas que ha recibido, al aplicarla en la ayuda a la toma de decisiones por parte de los agentes económicos. Estas críticas darán lugar al surgimiento de nuevas teorías alternativas, postulados y conceptos que en conjunto, levantan las limitantes de aquella. Dichas teorías son las bases sobre las que se funda la metodología utilizada y por tanto, el marco (junto con otras bases conceptuales que se han desarrollado) en que se sitúa nuestro trabajo.

La decisión de presentar, aunque brevemente la teoría clásica y hacer énfasis en las críticas que recibió se justifica, por dos razones principales. En primer lugar, porque no visualizamos el planteamiento de una teoría que en términos globales la sustituya, sino que existen (como dijimos) varias teorías que en su conjunto, intentan levantar todas las limitantes reconocidas en aquella. En segundo lugar, porque si dichas teorías surgen de la crítica de diferentes aspectos de la teoría clásica, nos resulta simplificador presentarla en su globalidad para, a partir de allí, ir presentando los aspectos conflictivos y las alternativas propuestas.

Vale aclarar en esta introducción que para referirse a la teoría microeconómica clásica, la literatura económica habla indistintamente de teoría marginalista, teoría de la empresa o teoría económica de la empresa y también teoría de la decisión. Nosotros tomaremos la primer denominación y más comúnmente conocida, para referirnos a aquella primer teoría (como se verá) del “equilibrio general”, reservando otras denominaciones para teorías más recientes que están enfocada a la ayuda en la gestión, en la toma de decisiones en las empresas.

### 3.2.1 Teoría microeconómica clásica

“La teoría microeconómica es una teoría del equilibrio general. Tiene por objetivo comprender los mecanismos generales del funcionamiento de la economía. (...) Ella estudia la actividad económica global a partir de los elementos de base de la actividad económica, que son el productor y el consumidor. (...) El aporte principal de la microeconomía es el de explicar cómo va a reaccionar la economía de un país, si se cambia el precio o las cantidades ofrecidas”. Chia, E. 1987.

De ahí que, según Chia, E. 1987, “para construir una teoría del equilibrio general de la economía, la teoría microeconómica no tiene necesidad de definir un homo economicus real”, un agente económico objeto de análisis; él es un instrumento de análisis, una construcción teórica con las siguientes características hipotéticas:

- su principal objetivo es la maximización de las ganancias o de una función de utilidad o preferencia

- El productor<sup>7</sup> es un individuo dotado de una racionalidad próxima a aquella del “homo economicus”<sup>8</sup>: el elige la mejor combinación de los factores de producción (capital y trabajo) que le permite maximizar su provecho.
- El decisor (productor) está perfectamente informado de los precios de los factores y de los productos; conoce perfectamente la demanda así como el conjunto de consecuencias que entraña cualquier combinación de factores.
- Se maneja en un mundo que no conoce la incertidumbre o el imprevisto, es decir que es capaz de medir el conjunto de soluciones posibles y pues las situaciones futuras
- El decisor es libre de elegir, lo que significa que una vez el camino elegido, ninguna variable actúa como barrera sobre su camino.

El autor resume las hipótesis de la teoría neoclásica del productor de la siguiente manera. “El decisor es un actor único del cual el comportamiento es no solamente inteligente sino también racional<sup>9</sup>. La decisión es la elección que efectúa este actor entre todas las alternativas que se le ofrecen, en plena conciencia, en vistas de maximizar sus ventajas”.

Para proceder en sus elecciones, el decisor considera primeramente *todas* las alternativas así como las consecuencias que se derivarían linealmente de *todas* las elecciones posibles. Luego, en función de una escala de preferencia fija, elige las alternativas que se ofrecen a él para maximizar sus ventajas. (Chia, E. 1987)

### 3.2.1.1 Su aplicación en la Gestión de las Empresas: evolución y críticas

Según Chia, E. 1987, “es claro que la gran confusión entre teoría microeconómica y teoría de la firma viene del hecho que los economistas han querido dar cuenta de los comportamientos reales de los decisores, empresarios, utilizando el mismo criterio que la teoría microeconómica para comprender a nivel general, lo que pasa en los precios, las ganancias y los salarios cambiantes, es decir las consecuencias sobre la maximización de las ganancias”. Tanto teóricos como practicantes de la gestión han hecho una asimilación, según este autor, entre la teoría microeconómica y la gestión de las empresas o la decisión.

“Varios autores acuerdan que es en los inicios de los años 30, en los Estados Unidos, que cierto número de practicantes de la gestión de las empresas comenzaron a querer volver a la teoría económica (teoría microeconómica), más realista en materia de

---

<sup>7</sup> La teoría distingue, como unidades de análisis, entre productor y consumidor.

<sup>8</sup> Este concepto se desarrollará más adelante (teoría de la racionalidad limitada)

<sup>9</sup> La racionalidad a la que se refiere en este caso es aquella denominada sustantiva u objetiva, la que supone que “el comportamiento es racional cuando tiende a alcanzar los objetivos dados al interior de los límites impuestos por las condiciones y las tensiones dadas. (...) Una vez fijados estos objetivos, el comportamiento racional está enteramente determinado por las características del ambiente en el cual tiene lugar” (Simon H. A. 1984).

gestión” (Chia, E. 1987), es decir, volverla útil para administrar y comprender lo que pasa en una empresa.

Como continúa diciendo Chia, E. 1987, se pensaba que a partir de los cálculos económicos realizados con los modelos matemáticos derivados de la teoría microeconómica, “se podría dar cuenta de todos los tipos de decisiones que un agente económico pudiera realizar”.

De esta manera, como lo plantea Simon, el análisis económico clásico se basa en dos hipótesis fundamentales: en primer lugar que el actor económico tiene un objetivo particular, por ejemplo, una utilidad o un provecho máximo y en segundo término que el actor económico es sustantivamente racional. “Una vez que estas dos hipótesis han sido puestas y que se ha hecho una descripción de un ambiente económico particular, un análisis económico (descriptivo o normativo) podría normalmente ser efectuado utilizando herramientas clásicas tales como el cálculo diferencial, la programación lineal o la programación dinámica”. (Simon, H. A. 1976).

Este es, sin duda alguna el enfoque que ha prevalecido, incluso hasta nuestros días, en los análisis económicos abocados al asesoramiento en la gestión de empresas, es decir, al asesoramiento en la toma de decisiones por parte de los empresarios en todos los ámbitos económicos, incluido el agropecuario.

Sin embargo, ya hacia finales de los años 1950, según Chia “los técnicos de la gestión hicieron su entrada en la escena de las controversias relativas a la teoría de la decisión (teoría microeconómica). La idea principal desarrollada en esa época “era la revisión de la maximización de los beneficios como objetivo práctico y único para determinar las elecciones o guiar a los empresarios a tomar las decisiones. La conclusión extraída en aquella época fue que la teoría tradicional era insuficiente para servir de guía a los empresarios y que ella conducía, en ciertos casos, a malas decisiones”. (Chia, E. 1987).

Chia, E. 1987, retoma lo que Schoeffler decía: “dado que empíricamente los empresarios no están inclinados a hacer cálculos precisos (es decir a utilizar el cálculo diferencial), y que al mismo tiempo sus modelos de decisión operan con información incompleta y en una estructura organizacional que da nacimiento a objetivos múltiples, es entonces imposible que los empresarios puedan de hecho, maximizar los beneficios. En consecuencia, como la teoría sostiene lo contrario, ella se vuelve entonces una gigantesca tautología sin poder de explicación del mundo real”.

“A partir de los años 60, principalmente con los escritos de Simon, Cyert y March, se comienza a cuestionar el modelo decisional, basado sobre la racionalidad del individuo. Se integran otros criterios de decisión más que la sola maximización de los beneficios. El problema del estudio de las decisiones se vuelve mucho más complejo. Es

entonces que los estudios de los sociólogos retienen la atención y sobre todo, nuevas prácticas de investigación aparecen. Para dar cuenta de las elecciones de los individuos, se habla de antropología económica, de enfoque sistémico y estratégico. En agricultura, en el curso de los años 70, se ve aparecer una formulación nueva de la decisión bajo el nombre de teoría adaptativa del comportamiento (de los agricultores)". (Chia, E. 1987).

Jaques Attali et al., 1974 citado por Chia, E. 1987, escribe: "es necesario superar a continuación una ambigüedad: la teoría económica de la empresa no es una teoría que permita administrar a las empresas".

"La teoría microeconómica propone una explicación del comportamiento de los empresarios que es a menudo muy simplificada para ser útil a la gestión." (Chia, E. 1987).

Según J. M. Boussard, 1987, citado por Chia, E. 1987, en el caso de los agricultores, la racionalidad (tal como se concibe en la teoría microeconómica) ha sido puesta en duda por un gran número de observadores, quienes (a menudo promotores de progreso técnico) remarcan la frecuencia de casos donde las técnicas que ellos estiman rentables se encuentran reprobadas por los explotadores, quienes prefieren a éstas, métodos tradicionales o desusados. ¿Cómo pueden ellos concluir que los agricultores no son económicamente racionales?. "A partir de esta constatación, dos corrientes se van a enfrentar: aquellos que piensan que este tipo de agricultores son frustrados, irrecuperables por la sociedad moderna, irracionales y los otros que piensan que la racionalidad de los agricultores es simplemente diferente a la del empresario capitalista".

En resumen, hemos visto que la finalidad de la teoría microeconómica fue, en sus orígenes, el estudio del equilibrio general y que es difícil de utilizar el conjunto de sus conceptos e hipótesis para elaborar herramientas de gestión para las empresas.

### 3.2.2 La renovación de las teorías sobre la Decisión

Según Chia, E. 1987, los primeros autores que han propuesto un modelo alternativo respecto a sus críticas sobre la teoría clásica son J. G. March y H. Simon,.

Los neo-racionalistas (apelación que según Chia fue dada a Simon y Ciret por Sfez) entienden que, dado que la teoría económica clásica no pretendía explicar las elecciones reales, debe ser enmendada. De ahí, los cambios en las hipótesis que ellos proponen:

- 1- No es un individuo aislado, quien toma las decisiones
- 2- El objetivo no es la maximización sino la solución satisfactoria.
- 3- La empresa tiene relaciones con el ambiente que le imponen éxitos y tensiones suplementarias, estas relaciones no están dadas.

- 4- Las organizaciones tienen sus propias normas (de control, de elección, etc.), ellas las modifican y las producen.

Desde el punto de vista práctico, Simon, Cyert y March (según Chia, E. 1987) “se van a separar del enfoque clásico, que proponiendo normas, puede ser llamado enfoque normativo de la decisión”. En contraposición a esto, dichos autores “parten de la realidad para comprenderla”.

“Para la teoría microeconómica, la firma no es más que un instrumento. Al contrario, para la teoría de la empresa o teoría de la gestión de las empresas, la empresa no es más un instrumento, sino que se vuelve el objeto de análisis”. Es por tanto necesario, pasar del individuo instrumento de análisis al individuo objeto de análisis para comprender las decisiones. (Chia, E. 1987)

A continuación se presentarán las alternativas que independientemente, los diferentes autores plantean a propósito de los aspectos de la teoría que cada uno de ellos cuestiona. Desarrollaremos a continuación, los diferentes enfoques o teorías que proponen los cambios en las hipótesis que más arriba mencionábamos, los cuales constituyen (como hemos dicho) las bases conceptuales que dieron nacimiento a una nueva metodología de abordaje de la explotación agropecuario, metodología que será utilizada en nuestro trabajo.

#### 3.2.2.1 Enfoque Organizacional

El modelo de la teoría neo-clásica asimila una empresa teórica a un solo decisor.

Según Chia, E. 1987, los economistas y sociólogos acuerdan en que, poniendo la hipótesis de que hay una sola persona que decide, la teoría microeconómica simplifica demasiado la toma de decisiones.

Dicho cuestionamiento (de la hipótesis del centro de decisión único), permite reconocer, según este autor, que en una empresa no existe una sola persona que toma todas las decisiones. Ellas son tomadas en una estructura mucho más compleja; las elecciones dependen de las relaciones de fuerza entre los diferentes individuos y son por tanto, el producto de confrontaciones. “La estructura de las empresas implica procesos de negociación para llegar a una decisión”.

M. Cyert y J.G.March, 1970 citado por Chia, E. 1987, explican que el proceso de negociación es más o menos permanente. Ellos suman a lo anterior, la idea de que la empresa está sometida también a influencias externas.

En síntesis, este enfoque refuta la hipótesis de que exista un único decisor al interior de una organización (una empresa por ejemplo), dado el reconocimiento de que

su pertenencia a un sistema más global (la empresa y el medio) le impiden una libertad absoluta de decisión.

### 3.2.2.2 Teoría de la Racionalidad Procedural y Limitada

Simon, H.A. 1984 en su teoría de la racionalidad limitada, plantea ciertas discrepancias con la racionalidad tal como la concibe la teoría neoclásica, es decir la racionalidad objetiva. Dichas discrepancias se basan en la crítica a los siguientes tres puntos:

- 1) “la enumeración de todas las estrategias alternativas;
- 2) la determinación de todas las consecuencias que se siguen de cada una de ellas;
- 3) la valoración comparativa de estas series de consecuencias.

Empleamos deliberadamente el vocablo *todas*. Es imposible, evidentemente, que el individuo conozca todas sus alternativas o *todas* sus consecuencias, y esta imposibilidad representa una desviación muy importante del comportamiento real del modelo de racionalidad objetiva.” (Simon, H. A.1984). El carácter irrealista de estas hipótesis, la puesta en evidencia de finalidades múltiples variables según la posición y la estrategia del actor, la puesta en evidencia del costo de información, han conducido a matizar el modelo: el decisor no busca forzosamente la mejor decisión, sino una decisión que le parece satisfactoria en un momento dado, teniendo en cuenta las informaciones de que dispone. (Simon 1945, citado por Sebillotte, M. y Soler, L. G. 1990).

Simon, H.A. 1984, plantea que el comportamiento real no alcanza la racionalidad objetiva, tal como ha sido definida, por las siguientes tres razones:

- 1) “La racionalidad exige una elección entre todos los posibles comportamientos alternativos. En el comportamiento real sólo se nos ocurren unas pocas de estas posibles alternativas.” (Simon, H. A.1984)  
En este punto se plantea la incapacidad del hombre para poder abarcar todas las alternativas posibles, sesgándose su mente a elegir solamente entre unas pocas.  
Dicha incapacidad se basa, según Simon, H. A.1976, en que el pensamiento del hombre se organiza de una manera serial, donde una etapa de reflexión sigue a la otra, a una velocidad restringida frente a la enorme complejidad del mundo al que se enfrenta.
- 2) “La racionalidad exige un conocimiento y una anticipación completa de las consecuencias que seguirán a cada elección. En realidad, el conocimiento de las consecuencias es siempre fragmentario.” (Simon, H. A. 1984)  
Por la misma razón que no es posible analizar todas las alternativas, tampoco es posible analizar todas las consecuencias, tanto directas como indirectas, que dichas decisiones podrían causar. Para poder resolver este problema, lo que

plantea la teoría es que el sistema que se considera es cerrado, aislándolo del ambiente que lo rodea, limitando las variables que lo componen y las consecuencias que provocarán. Toma gran importancia descubrir cuales son, los factores importantes, prescindiendo de los poco importantes, para eliminar todas las consecuencias que serían difíciles de ocurrir, o que no serían consecuencias directas del sistema.

- 3) “Dado que estas consecuencias pertenecen al futuro, la imaginación debe suplir la falta de experiencia al asignarles valores. Pero solo es posible anticipar de manera imperfecta los valores.” (Simon, H. A.1984)

Acá se plantea la imposibilidad de valorar exactamente las diferentes consecuencias posibles de las diferentes alternativas, ya que por mas descripción que se haya realizado de dichas consecuencias, nunca se podrá llegar a la misma valoración que se tendrá luego de que ocurra, al decir del autor “un placer anticipado puede resultar muy diferente a un placer realizado”. Por lo tanto la valoración que se realice va a depender mucho de la capacidad que se tenga de asemejar lo más posible lo que se prevé de lo que ocurrirá realmente.

En base a las diferencias anteriormente marcadas por Simon entre la racionalidad objetiva y la racionalidad limitada, él plantea diferencias en el comportamiento del Hombre económico, el cual actúa bajo el principio de racionalidad objetiva, y el Hombre administrativo, el cual a diferencia del anterior basa su comportamiento en la teoría de la racionalidad limitada:

1. “Mientras que el hombre económico “maximiza” (es decir, elige la mejor alternativa entre todas las que tiene a su alcance), su primo, el hombre administrativo, “se conforma con...” (o sea, busca un camino de acción que sea satisfactorio o “lo bastante bueno”).”
2. “El hombre económico trata con el “mundo real” en toda su complejidad. El hombre administrativo reconoce que el mundo que percibe es un modelo drásticamente simplificado de la creciente y ruidosa confusión que constituye el mundo real. Se da por satisfecho con esta tosca simplificación porque cree que el mundo real está en su mayor parte vacío; que la mayoría de los hechos del mundo real no tienen gran importancia para ninguna situación determinada con que él se enfrente, y que las cadenas más trascendentes de causas y consecuencias son breves y sencillas. De allí que no tenga en cuenta aquellos aspectos de la realidad que carecen sustancialmente de importancia en un momento dado –lo que significa no tener en cuenta la mayoría de ellos- y realice sus elecciones sirviéndose de un sencillo cuadro de situación en el que se consideran sólo unos pocos factores que, a su juicio, son los más notables y fundamentales.”

“¿Cuál es la importancia de estas dos características del hombre administrativo? En primer lugar, puesto que se contenta con llegar a cierto límite y no busca el máximo, el hombre administrativo puede elegir sin examinar previamente todas las alternativas posibles de conducta ni cerciorarse de que esas *son*, en realidad, todas las alternativas. En segundo lugar, puede tomar sus decisiones siguiendo unas reglas relativamente sencillas y manejables, que no piden imposibles a su capacidad de pensamiento, porque trata al mundo más bien como “vacío”, e ignora la “interrelación de todas las cosas” (tan paralizadora para el pensamiento y la acción).” (Simon, H. A.1984)

Finalmente se podría resumir la teoría de la racionalidad limitada, con la siguiente frase que expone Simon: “La teoría administrativa es, particularmente, la teoría de la racionalidad intencionada y limitada del comportamiento de los seres humanos que *se dan por satisfechos* porque no tienen el ingenio para *tratar de lograr el máximo*.” (Simon, H. A.1984)

### 3.2.2.3 Teoría del Comportamiento Adaptativo

Según Petit 1975 citado por Chia, E. 1987, la teoría del comportamiento adaptativo surge frente a las dificultades que presenta la teoría económica clásica cuando se la quiere utilizar para la ayuda en la toma de decisiones. Trabajando en el ámbito agrario y para intentar superarlas, este autor ha propuesto un modelo conceptual que permita una mejor interpretación de las decisiones de los productores agropecuarios: la teoría del comportamiento adaptativo del agricultor.

Riveline, C. citado por Chia, E. 1987, establecía el importante rol que juega la información y su tratamiento; ella se suma a los datos estructurales del sistema para constituir la situación. Las elecciones de los individuos dependen de ella; a su vez, la acción sobre la búsqueda de la información y su tratamiento, cambiará la representación que los individuos tienen de su situación y la situación misma. Esta corriente de la decisión desarrollada por Simon, no se aleja del modelo de decisión posteriormente propuesto en la agricultura.

Según Brossier et al., 1997, la teoría del comportamiento adaptativo del agricultor se basa en un *postulado de coherencia* y los conceptos de *proyecto*, *situación*, *percepción* y *adaptación*. Desarrollaremos brevemente estas nociones a fin de que no constituyan un obstáculo para la comprensión de aquella.

#### *El postulado de coherencia*

M. Petit 1981 citado por Chia, E. 1987, plantea que la racionalidad “implica que los individuos persigan objetivos coherentes y que utilicen los medios apropiados para ello”. Como lo plantea Brossier et al. 1997, este postulado implica que toda acción apunta a modificar la situación del actor, adaptándola, en la medida de sus posibilidades

a sus objetivos. Dicho postulado queda reflejada en la siguiente frase: “los agricultores tienen sus razones para hacer lo que hacen”.

### *Proyecto*

Petit, 1975 citado por Chia et al. 2000 y Brossier et al. 1997 desarrolla la idea de la existencia de un proyecto global de los productores. El proyecto se define como un conjunto complejo de objetivos mas o menos jerarquizados y no desprovisto de contradicciones, susceptible de evolucionar en el tiempo.

### *Situación*

Se define a la *situación* como el conjunto de restricciones o tensiones (aspectos negativos) que limitan las posibilidades de acción y el conjunto de fortalezas o éxitos (aspectos positivos) que favorecen o vuelven posible a la acción. Estos elementos constitutivos de la situación se encuentran en dos niveles que se corresponden con el grado de dominación o modificación por parte del productor: los factores externos, difícilmente modificables por el productor (mercados de insumos y productos, factores climáticos, políticas) y los factores internos al sistema familia-explotación, más fácilmente modificables por parte de él (estructura interna de la explotación y situación familiar).

### *Percepción*

La percepción es la visión por parte del actor, de sus posibilidades de acción, es decir de su situación. Esta definición destaca el carácter subjetivo de la situación, a lo que es necesario distinguir la situación objetiva, es decir el conjunto de éxitos y tensiones independientemente de la idea que se hace el actor.

Luego de establecidas estas nociones y/o conceptos pasemos a ver lo que la teoría plantea.

Según Sebillotte, M. y Soler, L.G. 1990, más próximo de la realidad de los procesos decisionales que la teoría neoclásica, este modelo reconoce en el agricultor una capacidad de adaptación permanente. Para Pettit en efecto (como mencionábamos antes), la hipótesis de racionalidad implica que toda acción tenderá a modificar la situación del actor, acercándola en la medida de sus posibilidades, a sus objetivos. “Inversamente... frente a un problema el actor es llevado a interrogarse sobre sus objetivos... hay pues un doble proceso de adaptación del proyecto a la situación e inversamente”, de la situación al proyecto. (Petit, 1981, citado por Sebillotte, M. y Soler, L.G. 1990)

Esto implica, como dice Chía et al. 2000 que “ni la situación ni el proyecto permanecen estáticos. Cuando un productor pone en práctica una decisión, él modifica su situación de manera tal de convertirla más adecuada a sus objetivos. Inversamente, la percepción de esta nueva situación condiciona los objetivos del productor, él adapta los objetivos a la situación. De esta manera es muy probable que con el paso del tiempo, y teniendo en cuenta el sendero que tomó la explotación, se cuestione ciertos objetivos en función de las dificultades que se le presentan para poner en práctica las decisiones que permitirían alcanzar sus objetivos”.

En efecto, la función de utilidad, es decir el proyecto de los productores (o aún la estructura jerárquica de objetivos evocada por Simon) no es ni completamente elaborado ni definitivo; no está dado de una vez para siempre. Existe (vale reiterar) un mecanismo de doble adaptación: del proyecto a la situación y de la situación al proyecto.

Chia, E. 1987, agrega que otro aspecto que el sujeto considera, es su experiencia pasada. La evolución del proyecto dependerá por tanto (como lo señala Chia et al. 2000), de la situación actual pero también de la experiencia pasada y las expectativas futuras, tanto de la unidad de producción como de la unidad familiar, es decir del sistema familia-explotación. Estos autores sintetizan la idea de la siguiente manera: “cuando un productor decide poner en práctica una acción para resolver un problema, analiza tanto lo que el posee como aquello que la restringe. En lo que respecta a las practicas de manejo, un aspecto que posiblemente considera para su implementación es la evaluación subjetiva de su situación actual y de su experiencia pasada. En este contexto el definirá su proyecto global” (Chia et al. 2000).

Estos mismos autores rescatan la semejanza de “este enfoque con aquel propuesto por R. Cyert y J. March ya en 1963, quienes describen a las organizaciones productivas como un sistema en constante adaptación. La experiencia del productor juega un papel central en el funcionamiento de su unidad de producción. La adaptación del sistema es esencialmente debida al aprendizaje obtenido de la experiencia pasada y a una reacción permanente frente a los cambios del contexto en que se desarrolla la explotación”

Como señalan Brossier et al, 1997, “reflexión, decisión y acción forman parte de un mismo proceso de adaptación permanente”.

Se debe resaltar que, según lo que postula esta teoría, el proyecto no está nunca constituido de una estructura completa y coherente de objetivos; nunca es completamente elaborado sino al contrario, siempre provisorio. Este aspecto esencial la diferencia bien de la teoría microeconómica de la firma, “un avance importante del modelo de comportamiento adaptativo es que permite en cierta medida al menos, liberarse de los límites ligados a las características estáticas” (Brossier et al., 1997).

En efecto, según Sebillotte, M. y Soler, L.G. 1990, “la idea según la cual el agricultor se adapta revisando tanto su situación como sus finalidades, introduce necesariamente el tiempo en el análisis”.

Petit, 1981, citado por Sebillotte, M. y Soler, L.G. 1990, señala que “en lo que concierne a los objetivos, toda revisión lleva en general, a interrogarse sobre los objetivos de orden superior que han determinado la elección de los objetivos en causa. Este cuestionamiento puede entrañar una revisión poco a poco, de los objetivos de orden cada vez más elevado”. Pero, como se preguntan éstos últimos “¿cuándo comienza y cuándo se detiene para volver posible la acción?”

Según estos autores “si hay que admitir una adaptación recíproca de los objetivos a la situación, hay también que reconocer la existencia de una cierta estabilidad del “modelo de acción” del agricultor, condición necesaria para que él pueda actuar” (Sebillotte, M. y Soler, L.G. 1990). El agricultor debe, en un momento dado, detener la revisión de sus objetivos para poder actuar. Para Petit 1981, citado por Sebillotte, M. y Soler, L.G. 1990, son los “valores que trascienden a la situación y mismo a los individuos”, los que juegan este rol: “el individuo revisa sus objetivos, pero se detiene en esta revisión cuando juzga que ir más lejos no vale la pena, porque no hay razón para cuestionar el valor que representaría la realización de tal o cual objetivo”.

#### 3.2.2.4 Multiplicidad de Objetivos

Según Sebillotte, M. y Soler, L.G. 1990 “durante mucho tiempo el modelo dominante ha sido aquel del decisor plenamente racional en la búsqueda de la mejor decisión, persiguiendo una finalidad única y poniendo en práctica para alcanzarla, los medios apropiados. Ellos plantean que desde 1945, Simon ha subrayado la complejidad de los procesos reales de toma de decisión, demostrando en ese entonces, a partir del análisis del funcionamiento de las decisiones, la multiplicidad de niveles de decisión en las organizaciones y la estructura jerárquica de las finalidades: cada nivel debe ser considerado como un fin para los niveles jerárquicos inferiores y como un medio en relación a los niveles superiores”.

La idea de que en una empresa (o en lo de cualquier agente económico) haya varios niveles de objetivos es también presentada por Chia, E. 1987: “los objetivos pueden ser principales, es decir de orden general, o secundarios. Para March y Simon, los objetivos generales constituyen el marco general al interior del cual las decisiones son tomadas”.

Adicionalmente, Sebillotte, M. y Soler L.G., 1990 plantean que pueden haber uno o varios objetivos generales que definan el término hacia el cual convergen las decisiones del agricultor.

Como ejemplo de esta multiplicidad de objetivos generales, Chia, E. 1987, menciona el hecho de que, al no ser la explotación agrícola solamente una unidad de producción, importa el tiempo destinado al descanso y la dispersión. Otro ejemplo que este autor pone, es el reiterado fracaso de alternativas técnicas que, aunque más rentables, se presenten como menos seguras que las que se realizan por parte del productor, lo que lleva a que no sean adoptadas. La seguridad de obtener una renta disponible lo más elevada posible puede ser, por tanto, otro objetivo. Esto conduce a revisar el beneficio o la rentabilidad como objetivo único de un agricultor.

“Es claro que si se admite la existencia de una pluralidad de objetivos, se es conducido a admitir que estas finalidades u objetivos no son universales y que ellos serán propios a cada organización o empresa” (Chia, E. 1987).

Por otro lado, la visualización de varios niveles de objetivos o de varios objetivos en un mismo nivel, determina que las decisiones deben ser tomadas atendiendo a unos y/o a los otros, según las circunstancias. Esto reafirma la idea de que las decisiones no son siempre las mismas, ni al interior de una empresa (en diferentes momentos) ni entre ellas, ya que sus realidades y por tanto sus objetivos serán diferentes.

## 4 MARCO METODOLOGICO

La metodología escogida especialmente para este trabajo fue desarrollada por el departamento de Sistemas Agrarios y Desarrollo (SAD), del Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Dijon, de Francia. Aquí se presenta la metodología extractada de la publicación: "Funtionament et diagnostic global d' la explotati3n agricol3". Marshall, E.; Bonneville, J.R.; Francfort, I. 1994. Adem3s se incorporan aportes realizados por el grupo de tesis, con el fin de adecuarla a nuestros objetivos.

### 4.1 EL ENFOQUE DE SISTEMAS APLICADO A LA EMPRESA

#### 4.1.1 Introducci3n

La toma en cuenta de la globalidad del sistema, de sus finalidades y de las interacciones entre los diversos procesos t3cnicos y biot3cnicos que intervienen y son puestos en marcha, son la base de los modelos de funcionamiento de la explotaci3n agropecuaria.

El modelo de sistema complejo se aplica a la empresa. La explotaci3n agropecuaria es vista como un sistema abierto, es decir una combinaci3n de producciones y factores de producci3n en interacci3n con el medio agro-socio-econ3mico, organizados en funci3n de un objetivo. Considerada as3, no es la simple adici3n de actividades productivas sobre un conjunto de recursos o factores de producci3n. La organizaci3n compleja de la explotaci3n reconoce al menos tres niveles principales de funcionamiento donde operan las decisiones del productor: el sistema de cultivos y/o ganader3a, el sistema de producci3n y la familia (Marshall 1978, citado por Bravo, G. y Volante, J. 1998).

El enfoque sist3mico encuentra as3 l3gicamente sus v3as de desarrollo y de extensi3n en dos direcciones:

- ?? la comprensi3n del sistema de decisi3n de la empresa;
- ?? la comprensi3n del sistema social de la empresa.

El modelo decisional trata la cuesti3n de la decisi3n y la acci3n. Representa el proceso de toma de decisiones, resumiendo las determinantes de las decisiones en finalidades o aspiraciones de los decisores y en la situaci3n en la que se encuentran (comprendida en t3rminos de 3xitos y tensiones).

Este enfoque no contempla los criterios de formaci3n de las finalidades y de aprehensi3n de la situaci3n por los decisores y del conjunto de interacciones sociales que

entorna la toma de decisiones. Por otra parte el modelo decisional podría dejar suponer que las decisiones tomadas pueden ser ejecutadas de manera casi mecánica.

El análisis sociológico muestra que la realización de un objetivo colectivo es desviado eventualmente por las relaciones entre los individuos, y por la racionalidad de cada uno de ellos.

Así, el sistema de actores, al seno del cual toda decisión es reinterpretada, está ausente del modelo decisional y amerita ser reintroducido por el análisis sociológico.

A pesar de que la teoría de la racionalidad limitada (que se incluye en el modelo decisional) mejora la visión de las teorías de decisión mecanistas, no permite, sin embargo explicar totalmente las elecciones y los comportamientos de los actores, es por esto que hay que analizar los criterios de racionalidad de los actores. El análisis sociológico da cuenta precisamente de éstos, introduciendo las culturas y los sistemas de valores de los actores, el medio social local, los juegos organizacionales.

#### 4.1.2 El modelo decisional aplicado a la explotación agrícola

Permite explicar las determinantes (los por qué) de las decisiones: estas son, por una parte las finalidades que dan sentido a las decisiones y por otro la situación, que influye a dos niveles: juega como determinante de los procesos decisionales y favorece o limita la acción, siendo estos los conceptos de éxito y tensión.

El modelo decisional integra dos niveles de acción al seno de la explotación agropecuaria: aquel de la elaboración conceptual de las decisiones (sistema de decisión) y aquel de las operaciones tangibles (sistema operativo), cuya función es garantizar la realización de las operaciones de la empresa en tiempo real. Le corresponde a la organización garantizar la conjunción entre estos dos niveles, gracias a un sistema de información que registre los indicadores del sistema operativo, los memorice y los ponga a disposición del sistema de decisión.

##### 4.1.2.1 El sistema de decisión: los procesos de conducción

Los productores deben tomar una serie de decisiones diferentes acerca del funcionamiento de su explotación. Dichas decisiones tienden a alcanzar una o las finalidades definidas por ellos mismos a propósito de ese funcionamiento.

Las decisiones dependen también de la visión que los productores tienen de su situación, ya que ésta determina el campo de las acciones percibidas como posibles, acotando así las decisiones que pueden tomar.

Las decisiones a que se hace referencia van desde grandes decisiones de orientación o reglas estratégicas, hasta aquellas de ejecución o reglas de acción y responden a las reglas que los productores se dan en el marco de su situación y finalidades. Las reglas son así, el marco de reflexión al seno del cual los productores razonan las soluciones a sus problemas y constituyen las guías para la acción en la conducción de la explotación.

#### 4.1.2.1.1 Los determinantes de las decisiones

“Los agricultores tienen sus razones para hacer lo que hacen”: este postulado de la racionalidad impone comprender por qué los productores actúan de determinada manera. Las decisiones relativas a su explotación tienen un sentido, en la medida que tienden a alcanzar una o las finalidades definidas, y se enmarcan a su vez en el espectro de las posibilidades que ellos perciben para sí. Los decisores son entonces racionales en sus elecciones, en la medida que el sentido de éstas es el logro de los objetivos por ellos definidos. Reconocemos por tanto en las finalidades y la situación percibida, las determinantes fundamentales de las decisiones.

### **Finalidades**

Las finalidades son la expresión de un conjunto de aspiraciones llevadas por una cierta cantidad de personas, a propósito del funcionamiento de la explotación. En general todo sistema tiene al menos un proyecto identificable, el cual se define como un conjunto complejo de objetivos más o menos jerarquizados, no desprovisto de contradicciones y susceptible de evolución. Raramente es completamente explícito y portado por la familia o los miembros de ésta.

Podemos señalar como características principales de las finalidades, las siguientes:

- ?? Se trata, la mayoría de las veces de una combinación de finalidades que se busca alcanzar simultáneamente. La combinación varía de una explotación a otra.
- ?? Tienen cierta permanencia en el tiempo, por lo que la lectura de la historia es una de las principales llaves de acceso para las finalidades del presente.
- ?? Son más o menos conscientes, claras o explícitas, dado que están fundadas sobre los sistemas de valores y las normas sociales propias de las personas que viven y trabajan en la explotación.
- ?? Son más o menos jerarquizadas según el momento del ciclo de vida<sup>10</sup> de la explotación.
- ?? No están desprovistas de contradicciones y son por tanto, objeto de tensión:

---

<sup>10</sup> El concepto de ciclo de vida de la explotación lo describe Chia, E. 1995.

- En la medida en que los actores apuntan simultáneamente a finalidades que no son siempre convergentes.
- En la medida en que son negociadas por la familia, objeto eventual de conflictos, una finalidad puede ser llevada colectivamente por el conjunto de la familia o más particularmente por alguno de sus miembros.
- En la medida que un mismo individuo puede tener contradicciones entre varias finalidades en un momento dado.

A través de la experiencia generada en otros países se pueden señalar varios tipos de finalidades a propósito del funcionamiento de la explotación:

- viabilidad económica: búsqueda de un ingreso ...
- condiciones de trabajo, calidad de vida ...
- seguridad
- independencia de personas, independencia de la explotación ...
- imagen de la explotación
- voluntad de integrarse con el medio: rol social, responsabilidades externas
- etc.

Estas finalidades se inscriben en una dinámica propia de cada explotación y son la expresión de lógicas tanto individuales como colectivas.

Mediante un proceso de doble adaptación ocurre una revisión progresiva de finalidades de orden cada vez mayor: la revisión de las finalidades a un nivel hace revisar las del nivel superior y así sucesivamente.

Este proceso podría llevar al infinito, sin embargo la experiencia muestra que los productores no toman un tiempo ilimitado para decidirse; en efecto detienen este proceso de revisión, llegado un punto determinado. Existe la hipótesis que son los valores sociales los que cumplen el rol de detención del proceso. “Las finalidades son entonces eventuales, ya que están definidas en relación a la percepción que el individuo tiene de su situación. Los valores sin embargo tienen un porte más general, trascendiendo a la situación y mismo al individuo. Hablamos en efecto de valores sociales...” (Petit, 1981 citado por Marshal et al. 1994).

### **Situación.**

La situación está constituida por el conjunto de elementos internos o externos a la explotación, que en un momento dado intervienen sobre las posibilidades de acción de aquellos que la dirigen o conducen.

La situación incluye por una parte, los elementos que favorecen las posibilidades de acción, dicho de otra manera los éxitos, y por otra parte los elementos que pueden limitar o prohibir las acciones, es decir las tensiones.

Algunos aspectos a considerar:

☞ Cuando hablamos de situación nos referimos a la percepción que el agricultor tiene de su situación y no a la situación misma, ya que es aquella la que determina su comportamiento: las decisiones de los agricultores están ligadas a la percepción que ellos tienen de su situación. Considerar su percepción es por ello, esencial para la comprensión de sus decisiones.

☞ Complementariamente es útil distinguir la situación objetivamente, es decir el conjunto de éxitos y tensiones independientemente de la idea que se hace el productor, independientemente de su percepción.

La situación percibida por los actores puede ser diferente de la percibida por un observador exterior. El productor puede por ejemplo, no jerarquizar sus éxitos o sus tensiones de la misma manera en que lo haría un observador. Esta percepción depende de factores como la situación socio-demográfica, la capacidad de los actores.

☞ Cada éxito o tensión actúa a un nivel particular de funcionamiento de la explotación y se inscribe en un nivel jerárquico:

- . la pendiente de un terreno, la fertilidad de la tierra, las características inundables o no, actúan a nivel del sistema de laboreo, de cultivo o de cría.
- . la cantidad de trabajo familiar disponible, la superficie agrícola utilizable actúan a nivel del sistema operativo.
- . las perspectivas de sucesión, el nivel de endeudamiento, las competencias de los hombres actúan a nivel de la explotación en su conjunto.

Además un nivel superior es portador de tensiones por un nivel inferior. Por ejemplo, la situación puede generar una presión sobre el nivel de ganancia por lo tanto sobre la conducción del sistema operativo. Las reglas de distribución de factores comunes de producción, como el trabajo, el parcelario, el dinero son apremiantes en la consideración de la conducción de los procesos productivos: por ej: las reglas de prioridad en cuanto a la puesta en obra de operaciones en una sucesión de parcelas condicionan la conducción del sistema forrajero.

☞ La clasificación de elementos de situación en éxitos y tensiones no tiene sentido más que en relación a las finalidades del o los que deciden: no se puede calificar un elemento del sistema de éxito o tensión en términos absolutos.

La situación no es estática, evoluciona en función de:

- Hechos externos marcados por la evolución del medio.
- Eventos familiares tales como un nacimiento, una instalación, una jubilación, etc.
- La capacidad de los actores de superar ciertas tensiones, ampliando así el campo de sus posibilidades.

Respecto a este último punto, las decisiones de inversión comprendidas en materia de información, formación y capital son consideradas importantes en la evolución de la situación de la explotación a través de:

- la modificación del capital de la explotación
- una mejor adecuación entre las herramientas de trabajo y la mano de obra disponible
- mejora en las condiciones de trabajo y la capacitación
- cambios en los niveles de producción
- disminución de los riesgos

En síntesis, la situación es más o menos modificable según el grado de dominación o control que tenga el agricultor de los factores de producción.

Cuadro N° 2: Ensayo de clasificación de los factores de producción según el grado de dominio y control por el agricultor y su familia.

Factores del ambiente poco modificable por el agricultor individual (a corto o largo plazo): se trata en hechos de los éxitos y tensiones utilizados o sufridos por el sistema, luego internalizados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones pedoclimáticas</li> <li>- Ambiente social</li> <li>- Ambiente económico (precios, mercados, renta de situación)</li> <li>- Ambiente técnico (progreso técnico)</li> </ul>
Factores modificables a largo plazo por el agricultor individual (la estructura del sistema)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situación familiar, números de niños, situación de los niños, sucesión.</li> <li>- Capacitación, formación, información del agricultor; tierra (cantidad y calidad).</li> <li>- Situación financiera y posibilidad de financiamiento.</li> <li>- Trabajo.</li> <li>- Infraestructura en general.</li> </ul>
Factores modificables y controlados por el agricultor	Factores de producción en sentido estricto (compra de factores variables: semilla, granos, alimento de ganado, etc.)

Brossier, Chia, Marshall, Petit, 1997.

### La doble adaptación finalidades - situación.

La naturaleza de las finalidades está fuertemente influenciada por la percepción que el agricultor tiene sobre lo que puede hacer, es decir de su situación y sus posibilidades de modificación. Inversamente, las finalidades transforman la situación por medio de la acción, para que esta situación esté más cerca de las finalidades. Hay ahí un doble proceso de adaptación entre finalidades y situación.

El sistema operativo genera una masa de recursos monetarios, objeto de arbitraje permanente (decisión) en la asignación, por los actores de la explotación, entre consumo familiar, amortización de préstamos, ahorro y reinversión. Estas decisiones modifican la situación.

Este esquema es dinámico. Reflexión, decisión y acción forman parte de un mismo proceso de adaptaciones permanentes que llevan a revisiones: modificación de finalidades o cambio de situación (doble adaptación).

### **El ambiente.**

El entorno juega un rol fundamental desencadenando los procesos de decisión. En efecto, la explotación no funciona aislada, sino que mantiene relaciones permanentes y múltiples con un entorno físico, socioeconómico y cultural cambiante. Es un sistema abierto en el cual la "inteligibilidad debe ser encontrada no solo en el sistema mismo sino en su relación con el entorno; esta relación es más que una simple dependencia, el ambiente es constitutivo del sistema. La realidad es desde ese momento un lazo entre el sistema abierto y su entorno" (Morin 1992 citado por Marshal et al. 1994). El entorno es un conjunto de factores, de elementos, de variables o de hechos que van a perturbar, influenciar o determinar más o menos fuertemente las decisiones de los actores de la explotación. Es también un conjunto de personas e instituciones con las cuales estos actores mantienen relaciones de intercambio, de solidaridad o de conflictos, y con los que desarrollan las estrategias.

Finalmente el ambiente es un lugar de acción para los actores, en tanto son miembros mas o menos activos de organizaciones colectivas ligados o no con su actividad sobre la explotación. No hay fronteras definidas a priori entre la explotación y su ambiente. Esta frontera es construida para cada explotación en particular y debe tener en cuenta las finalidades de los diferentes actores.

#### 4.1.2.1.2 Las reglas de decisión: traducción operacional de las determinantes de las decisiones.

Las reglas son marcos de reflexión en el seno del cual los actores razonan las soluciones a sus problemas. Constituyen las guías para la acción y permiten la conducción.

Los dos niveles de decisión precedentemente definidos, decisiones estratégicas y decisiones de acción no son determinadas sólo por las finalidades y la percepción de la situación; obedecen también a las reglas que los productores se dan en el marco de estas mismas finalidades y situaciones: las reglas estratégicas por una parte y las reglas de acción por otra parte.

La conducción estratégica no consiste en una programación absoluta de las decisiones futuras, sino en un cuerpo de reglas de orden estratégico que permiten la toma de decisiones. Para la conducción de los procesos productivos y de sus combinaciones, los actores de la explotación establecen un cuerpo de reglas de acción que van a guiar la toma de decisiones día a día.

### **Las reglas estratégicas.**

La conducción estratégica de la explotación agrícola es el conjunto de medios que se dan los actores de la explotación para la adaptación permanente a un entorno y a un futuro no totalmente previsibles.

En este entorno incierto e imprevisible la trayectoria de la explotación, diagramada por las decisiones estratégicas, consiste no tanto en programar las decisiones y las acciones futuras con un enfoque previsional, sino en definir las reglas estratégicas, es decir las líneas de conducción que van a permitir actuar en el presente en coherencia con la percepción de los posibles escenarios futuros, en coherencia con los tipos de problemas futuros que se estima tener que resolver. “La noción de estrategia se opone a la de programa. Un programa es una secuencia de acciones predeterminadas que deben funcionar en circunstancias que permitan su cumplimiento. Si las circunstancias exteriores no son favorables, el programa se bloquea o falla. La estrategia elabora uno o varios escenarios..., escenarios que podrían ser modificados según las informaciones que van llegando en el curso de la acción y según los azares que van a sobrellevar y perturbar dicha acción” (E. Morin, 1992 citado por Marshal et al. 1994).

Las reglas estratégicas son definidas en función de las finalidades, de la percepción de los tipos de problemas futuros a resolver, y de la percepción del campo de las posibilidades (situación). Son confirmadas o revisadas en función del diagnóstico, apoyándose sobre informaciones internas (indicadores) que se dan al ritmo de los ciclos de producción (como resultado de cada campaña) o bien al ritmo más discontinuo de sucesos internos o externos no repetitivos.

Ejemplos de reglas estratégicas son:

- el mantenimiento de una majada de ovejas, a pesar de la baja general de los precios agropecuarios y en particular el de la carne y lana, ya que a juicio del agricultor son un elemento de seguridad.

- no sobrepasar determinada proporción de gastos sobre las ganancias, para rembolsar una parte por seguridad.

Estas reglas derivan en decisiones estratégicas como se verá mas adelante.

### **Las reglas de acción**

La conducción de la acción día a día es el conjunto de medios que se dan los actores de la explotación para conducir la acción en tiempo real, anticipando los efectos que no tienen carácter de certeza, pero cuya ocurrencia está estimada en función de conocimientos del comportamiento de los cultivos, de los animales, de los clientes, etc. y de la evolución del medio.

De manera más general, el productor conduce cada uno de los procesos productivos y su combinación, en función de reglas de acción establecidas a partir de experiencias memorizadas de los ciclos de producción anteriores y a partir de conocimientos exógenos a la explotación. Las reglas toman en cuenta tanto los efectos inmediatos esperados, como los efectos susceptibles de aparecer en el futuro; esta proyección en el futuro corresponde a la capacidad de administrar los azares y de tomar riesgos.

Las reglas de acción son determinadas en referencia a las finalidades del sistema, pero también en coherencia con las reglas estratégicas.

Estas reglas de acción conciernen no solamente a tal o cual proceso productivo, sino también a la organización, es decir a la gestión de las relaciones entre los procesos productivos y particularmente a la organización del trabajo que impone al agricultor establecer prioridades.

La evaluación en momentos claves de los procesos puestos en marcha, de la eficiencia de las reglas de acción frente a los objetivos del agricultor, teniendo en cuenta la percepción de la situación de la explotación, permite la revisión y eventual modificación de esas reglas de acción para su mejor adecuación.

Si el agricultor constata una ineficiencia repetida de estas reglas, se verá incitado a modificar las reglas estratégicas o a actuar (por medio de inversiones, etc.) sobre los elementos de la situación que dificultan la eficacia de la acción.

#### **4.1.2.1.3 Los tipos de decisión**

La conducción de la explotación requiere tomar un conjunto de decisiones jerarquizadas, desde aquellas relativas a la orientación del funcionamiento hasta las de ejecución. Unas no son menos importantes que las otras en cuanto a sus consecuencias, y están articuladas entre ellas. Es pertinente entonces, distinguir dos niveles de decisión, las decisiones estratégicas y las decisiones de acción, las cuales se dan simultáneamente.

### **Las decisiones estratégicas**

Resumen las decisiones a mediano y largo plazo que no tienen carácter repetitivo y perfilan la trayectoria de la explotación a mediano y largo plazo. Se pueden distinguir cinco tipos principales, que responden a las siguientes preguntas claves acerca de la conducción de la explotación:

- *¿Qué producciones elegir? ¿Qué nueva actividad introducir?* Son las elecciones de actividades, es decir las orientaciones y los cambios eventuales del sistema operativo.
- *¿Qué mano de obra utilizar?* Son las elecciones relativas a la fuerza de trabajo permanente sobre la explotación (instalación de un joven, tomar o no un asalariado).
- *¿Qué recursos productivos utilizar?* Refiere a las decisiones de movilización de medios de producción es decir de inversión en infraestructura, en capital financiero, en ganado, que permitan producir con tal o cual escala de producción.
- *¿Cómo producir?* Son las decisiones relativas a la elección del modo de puesta en marcha de cada producción, que condicionan los sistemas de precios obtenidos, y las normas de calidad que será necesario respetar.
- *¿Cómo repartir las ganancias?* Son finalmente, las decisiones de arbitraje en cuanto al reparto de las ganancias entre el consumo familiar (lo que permite a los actores vivir) y lo que debe ser utilizado para financiar nuevas inversiones en la explotación.

### **Las decisiones de acción**

Ellas reúnen las decisiones tomadas al ritmo de los ciclos de producción. Son tanto decisiones de carácter repetitivo como de regulación o ajuste.

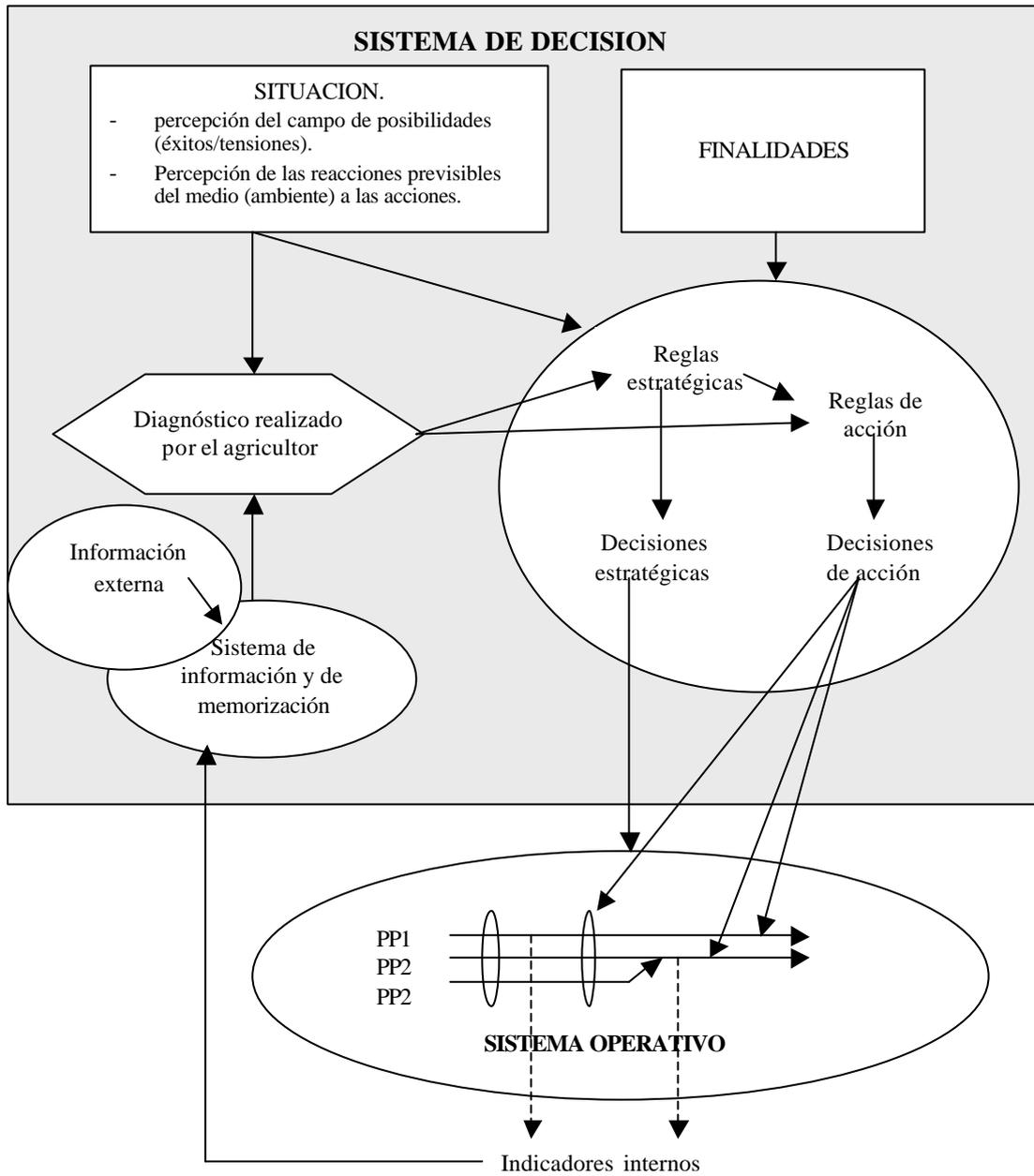
Como decisiones de carácter repetitivo se pueden citar la asignación anual de la parcela o el cambio de parcelas forrajeras para los animales.

En cuanto a las decisiones de regulación o ajuste: la puesta en práctica de la política general de la explotación no es una simple ejecución que se desarrolla de

manera lineal y sin problemas. Las decisiones de regulación permiten al agricultor adaptarse a las situaciones nuevas que permanentemente quedan determinadas por los azares climáticos, técnicos, económicos, familiares. Estas decisiones pueden quedar en el marco de la orientación general (definida a través de las decisiones estratégicas) o pueden hacer revisar dicha orientación. La transferencia de ahorros a una cuenta corriente, el aumento de la dosis de concentrado para una vaca lechera, un tratamiento veterinario suplementario, son ejemplos de decisiones de regulación.

Las decisiones de acción no son menos importantes que las decisiones estratégicas. En efecto, condicionan el logro de un proyecto más global, pudiendo tener consecuencias a largo plazo, incluso irreversibles, y explicar las posibles desviaciones entre los resultados esperados y los resultados obtenidos.

Determinan en gran parte la capacidad de reacción de los productores de adaptarse a los azares, lo cual es una de las características esenciales de su capacidad técnica y determina el grado de flexibilidad de su sistema. La Figura N° 1 presenta la dinámica decisional en el seno de la explotación.



Marshall et al. 1994.

Figura N° 1: Como los agricultores toman sus decisiones.

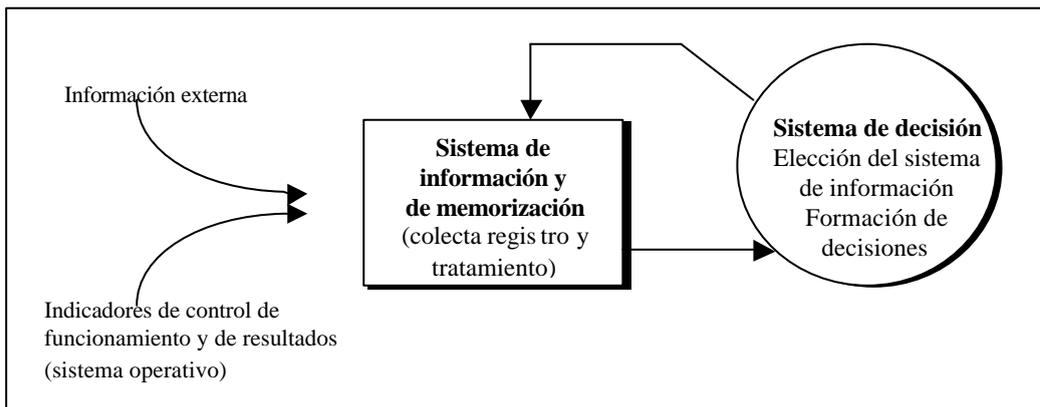
#### 4.1.2.1.4 La información de las decisiones: el sistema de información y de memorización

Una de las propiedades principales de los sistemas complejos es su capacidad de informarse sobre el estado de su ambiente y sobre su situación interna; ellos son capaces de memorizar las informaciones y ponerlas al servicio de la toma de decisiones.

No hay decisión sin información. Sin embargo, como lo ha mostrado H.A.Simon, los sistemas de información así como la racionalidad de los decisores son limitados; el éxito no está en la información misma sino en la capacidad de tratarla en un lapso de tiempo reducido.

El productor colecta, registra y memoriza por un lado, las informaciones que provienen de la conducción del sistema operativo (indicadores de control de funcionamiento o de resultados) y de la experiencia acumulada, en particular de la toma de decisiones pasadas, sus circunstancias y sus consecuencias y por otro lado las informaciones que provienen del exterior. Estas informaciones pueden permanecer intactas o ser tratadas para su utilización en la formación de las decisiones; memorizadas, constituyen progresivamente el referencial de los actores de la explotación que será utilizado como aporte al sistema de decisiones (Figura N° 2).

Inversamente, pertenece a los actores de la explotación hacer la elección de un sistema de información pertinente: elección de indicadores de control y de funcionamiento, elección de documentos a elaborar, inserción en las redes de información, condiciones de captación de informaciones fortuitas.



Marshall et al. 1994.

Figura N° 2: El sistema de memorización y de información.

#### 4.1.2.2 El sistema operativo: los procesos conducidos

Es el nivel de las operaciones concretas relativas a los procesos biotécnicos, económicos y de gestión de las actividades productivas y de su combinación en tiempo real.

El sistema operativo puede ser representado entonces, por tres tipos de procesos:

- ☞ De producción de bienes y servicios
- ☞ De organización técnica
- ☞ De gestión económica

Cada uno de ellos genera además información utilizable para el sistema de decisión.

##### 4.1.2.2.1 Proceso de producción de bienes y servicios

Es el nivel de la conducción de procesos productivos ya sean simples (ej: trigo) o combinados (ej: forrajes, leche) que sean agrícolas o no. Un proceso de producción consta de elementos que se articulan mediante una sucesión de operaciones técnicas, para lo cual se requieren competencias de naturaleza diferente.

#### **Elementos:**

- ☞ Materiales biológicos: plantas, cultivos, animales, rodeo, etc. que son la base de los procesos bioclimáticos y bioquímicos que determinan los ritmos de crecimiento. El agricultor actúa sobre las materias primas puestas en servicio (semillas, abono, etc.) y sobre las condiciones que van a permitir el crecimiento y desarrollo de ese material biológico.
- ☞ El medio: el clima, la tierra y las instalaciones que definen un conjunto de condiciones favorables o desfavorables al crecimiento y al desarrollo del material biológico. Algunos de estos elementos son controlables por el agricultor.
- ☞ Un espacio físico: la parcela, las edificaciones, según el proceso productivo de que se trate.
- ☞ Las herramientas de trabajo: materiales y equipamiento, permiten la mecanización, determinan la mayor o menor dificultad o riesgo del trabajo y condicionan la rapidez de ejecución.
- ☞ Escala de producción: es decir la dimensión que se adjudica a una producción, por ejemplo la cantidad de hectáreas que están destinadas al proceso de producción vegetal, el tamaño del rodeo y de las instalaciones para un proceso de producción animal.

### **Las operaciones técnicas:**

Son las prácticas necesarias para la conducción de los procesos productivos. Cada operación técnica debe administrar los flujos de materia, de trabajo, de capital y de información. Los ritmos están impuestos por los estados de crecimiento del material biológico. Para un proceso de producción vegetal por ejemplo hay que: trabajar la tierra, sembrar. Para un proceso de producción de leche hay que conducir los procesos necesarios para la alimentación del ganado, administrar las superficies forrajeras, constituir y distribuir las categorías correspondientes, organizar la reproducción del ganado.

### **Competencias:**

El control de los procesos productivos requiere capacidades de naturaleza diferente tales como: habilidad manual para las actividades técnicas, sentido de la observación, adaptación al azar y a las tensiones, gestión simultánea del espacio y del tiempo, decisión sobre los momentos de ejecución de operaciones; además requiere la fijación de objetivos por parte del productor respecto a rendimientos, costos y riesgos aceptables de las actividades así como estrategias para eventuales cambios. Estos objetivos se traducen en el conjunto de acciones que se representan en este sistema.

#### 4.1.2.2.2 Proceso de organización técnica

La segunda función del sistema operativo es producir organización. Ello concierne a la adecuación de flujos y repartición de factores comunes de producción. En cuanto a los factores de producción se suman las operaciones de mantenimiento y mejoramiento de los mismos.

Lo más frecuente es que el productor no conduzca un proceso productivo único sino un conjunto o una combinación de procesos o actividades, dependientes unos de otros por múltiples relaciones o interacciones. Una interacción es lo que crea dependencia de un proceso productivo frente a otros. Estas interacciones condicionan el grado de complejidad del sistema y la amplitud de las reacciones en cadena cuando él es perturbado.

Una fuerte tensión ejercida sobre un proceso productivo puede dificultar al conjunto del sistema por efecto de las interacciones. Los procesos productivos están entonces, ligados entre ellos por la organización del espacio, el uso del suelo, la organización del trabajo y la distribución de los materiales y la infraestructura disponible, que se deriva en la necesidad de manejar conjuntamente varios procesos que compiten por la utilización de factores comunes de producción. Asignar tal factor a tal proceso en un momento dado es a veces renunciar a asignarlo a otro. Esta competencia

se acentúa en tanto el lapso de tiempo oportuno para efectuar tal o cual operación técnica es reducido, por la fisiología de las plantas o las condiciones climáticas.

En síntesis, el control de su sistema de producción, le demanda al productor una buena organización del trabajo y una aptitud de organizar el espacio y la infraestructura de la explotación.

Ejemplos de las numerosas interacciones que se dan en una explotación son:

- ✍ Interacciones entre los procesos de producción vegetal y el sistema de laboreo sobre el suelo.
- ✍ Interacciones sobre los procesos de producción de forraje y de producción animal por la disponibilidad de forraje en períodos determinados. Estas interacciones no están constituidas solamente por la búsqueda de una adecuación entre la producción y el consumo de forraje. Hay también efectos de retroalimentación, por ejemplo el tiempo de permanencia en un potrero influye en la respuesta posterior, en relación al potencial del suelo y la evolución cualitativa de la cobertura vegetal.
- ✍ Interacciones entre actividades agrícolas y no agrícolas.

#### 4.1.2.2.3 Proceso de gestión económica

La bibliografía muestra a este proceso con el nombre de Proceso de producción de recursos monetarios, planteando que el sistema operativo es además de una combinación de prácticas productivas y de organización, una combinación de prácticas económicas, de comercialización de stock, de administración del dinero, etc. Se trata de todas las operaciones económicas ligadas al funcionamiento de la explotación, como la compra-venta de bienes y servicios y las operaciones de negociación correspondientes. El sistema operativo genera una masa de recursos monetarios que resultan del balance entre los flujos de entrada y salida de dinero. Estos flujos dan lugar, eventualmente a las operaciones de ajuste por medio de las fechas de pago y las fechas de venta en el mercado.

Entendiendo que en las condiciones de nuestro país la producción familiar no es canalizada exclusivamente por venta a cambio de dinero en efectivo, sino que existe como sabemos un fuerte componente de autoconsumo e intercambio de bienes y servicios por trueque, presentamos este proceso como gestión económica, tomando en cuenta el relacionamiento con el entorno, nos habilita a incorporar la lógica de funcionamiento que sobrepasa la racionalidad mercantil, permitiendo tomar en cuenta los beneficios que una familia obtiene de producir un bien, pasándolo por el mercado, intercambiándolo o satisfaciendo una necesidad de consumo familiar.

### 4.1.3 El Modelo Sociológico

#### 4.1.3.1 Introducción

El análisis sociológico permite acceder a una mejor comprensión de los funcionamientos colectivos. Considerando la empresa como un sistema complejo, su objetivo es identificar y comprender las interacciones entre sus dimensiones constitutivas, es decir los elementos y fenómenos que lo componen, a saber:

- ✍✍ Finalidades individuales y colectivas
- ✍✍ Autoorganización
- ✍✍ Interacción con el ambiente
- ✍✍ Tensiones, malestares, efectos inesperados
- ✍✍ Estrategias de los actores, identidades culturales

*¿Por qué estudiar a la explotación agrícola como sistema social?*

Si se pone como hipótesis que los resultados de producción de una explotación agrícola dependen tanto de las limitantes materiales, ecológicas, reglamentarias, y económicas, como de las capacidades del conjunto humano a través de sus competencias individuales y colectivas, se debe considerar de manera indisoluble la evolución técnica y económica y su dinámica social y humana.

Para comprender el funcionamiento de la explotación agrícola como sistema humano organizado, no se puede hacer abstracción de los individuos que llevan las finalidades, la organizan, la dirigen y allí trabajan. Estudiar el sistema social aparece entonces indispensable por varias razones:

- ✍✍ Los individuos no se ajustan nunca totalmente al rol que les designan la organización, su profesión, los estatutos.  
Interesarse en el sistema social es tomar en cuenta la lógica de cada uno de los actores; ¿por qué un individuo actúa de una u otra manera, se comporta como lo hace?
- ✍✍ Estudiar el sistema social es aceptar la idea de que más allá de las reglas de funcionamiento implícitas o explícitas, la organización humana tiene una relativa autonomía y posee una estructura de interacciones fuerte entre los actores.
- ✍✍ Finalmente, estudiar el sistema social es comprender el sistema de relaciones humanas y su rol en el contexto de trabajo.

La ambición, el interés sobre el trabajo, los proyectos, las relaciones de autoridad y de poder, las relaciones interpersonales, constituyen fenómenos cotidianos y normales de toda actividad humana, que determinan en parte los resultados finales. Esto es

particularmente importante en el contexto de una explotación agropecuaria, donde las relaciones laborales son a menudo también relaciones familiares.

Toda empresa y por lo tanto toda explotación agropecuaria, debe pues ser aprehendida no solamente como un lugar de producción orientado a los resultados, sino también como un universo social, sitio de interacciones entre personas o grupos portadores de lógicas similares o diferentes.

#### 4.1.3.2 Análisis del sistema social

El interés de un análisis sociológico que integre las estrategias y las referencias culturales de los individuos y de los grupos es la de replantear las decisiones, las actitudes, los comportamientos de los actores en su contexto social y de tomar en cuenta su subjetividad.

##### 4.1.3.2.1 Análisis de las estrategias y el juego de los actores

El análisis de las estrategias de los actores se esfuerza por reconstituir la racionalidad o la lógica de cada uno de los actores presentes y de las interacciones resultantes, para comprender mejor los comportamientos individuales y colectivos. Las estrategias son la manera de movilizar los recursos y orientar el comportamiento en una situación dada compuesta de éxitos, tensiones y de una posición particular.

La comprensión de la estrategias de comportamiento debe considerar varios aspectos:

- a) No hay una racionalidad única.  
Se puede considerar que todo comportamiento humano es racional en la medida en que está orientado a la satisfacción de ciertas finalidades. Estas finalidades son más o menos explícitas y más o menos diferentes del objetivo común. Diferentes racionalidades existen entonces en el seno de una organización.
- b) Los individuos tienen una libertad relativa.  
Ellos orientan su comportamiento con cierto margen de maniobra en función de las limitantes que pesan sobre sí. La comprensión de la estrategia de los actores supone identificar dichas limitantes y márgenes de maniobra.
- c) Los individuos elaboran sus estrategias y por tanto hacen sus elecciones luego de evaluar las limitantes y oportunidades inherentes a la situación.  
Sin embargo la información acerca de ésta es incompleta, por lo que no tienen una visibilidad total del sistema en que se insertan. En este sentido su racionalidad es limitada.

- d) El ejercicio cotidiano del trabajo implica relaciones de interdependencia entre los individuos, que influyen en los comportamientos individuales. Se pueden interpretar como relaciones de poder, y por lo tanto hacen a la comprensión de las estrategias de los actores.

Los individuos que tienen el poder en una organización son aquellos que dominan las incertidumbres cruciales para la empresa o para sus miembros, a través de la disposición de recursos desigualmente repartidos entre ellos. Así el poder no es un atributo, sino una relación recíproca entre actores. Un actor no tiene poder sino en relación a otro, es una relación de intercambio en el curso de la cual ellos intercambian y negocian en función de recursos de los que disponen para dominar una o las posturas particulares.

- f) En función de los objetivos que persiguen los actores están dispuestos a establecer relaciones estratégicas con otros actores que pueden tomar las formas de alianza, negociación puntual, compromiso o de oposición conflictiva.

Las estrategias pueden ser individuales o colectivas según los objetivos perseguidos y los recursos involucrados sean particulares o comunes.

Finalmente las relaciones estratégicas pueden desarrollarse tanto en el seno de la explotación como con el ambiente externo.

#### 4.1.3.2.2 El análisis de las identidades y de las culturas.

El análisis sociológico y principalmente la aproximación cultural permite dar a luz las dinámicas identitarias establecidas en cada universo profesional, los modos de relaciones que allí se instauran y los fenómenos culturales que allí se producen.

#### **Los universos de trabajos son productores de cultura.**

La "cultura en el trabajo", es el sistema de referencias elaborado en conjunto por una colectividad de trabajo, así como los procesos que son parte de esa elaboración de sentidos.

Las empresas pueden ser comparadas con micro sociedades, con cierta amplitud, duración, e intensidad en los intercambios humanos que allí se producen. Las interacciones humanas se fundan en los procesos culturales: el universo de las representaciones, de los valores y de los símbolos, intervienen profundamente en las relaciones entre los actores así como en la definición de las reglas de acción, de organización del trabajo y de los sistemas de gestión: se habla entonces de una cultura de empresa.

Si se habla de una cultura sujeta al mundo del trabajo es porque los universos profesionales (escritorios, fábricas, explotaciones agrícolas) son lugares donde se

elaboran y se transmitan normas, modelos, valores y representaciones del mismo grado que en otras instituciones tales como la familia, la escuela, el sindicato, etc.

Por consiguiente, toda acción en una empresa en la que ocurren cambios de orientación o elección técnica, se inscribe en un contexto cultural en que los tratados son relativamente permanentes e incorporados por los miembros de la empresa.

### **Las dinámicas identitarias.**

La psicología define la identidad social como la convicción que tiene un individuo de pertenecer a un grupo social dado. La identidad es eso por lo que un individuo se define así mismo socialmente: su pertenencia geográfica, familiar, profesional, religiosa, política, etc. Este sentimiento de pertenencia a una comunidad geográfica, lingüística y cultural, entrena ciertos comportamientos específicos.

Las identidades profesionales se forman en diferentes espacios de referencia o pertenencia, dados en un ámbito de trabajo y por una trayectoria individual que pueden ser:

- ☞ El trabajo: definición de sí mismo por su función, su profesión o su actividad profesional.
- ☞ La empresa: definición de sí, a través de un sentimiento de pertenencia a la empresa.
- ☞ La trayectoria personal: definición de sí mismo por su experiencia, su trayectoria o su proyecto personal.
- ☞ La sociedad: definición de sí por una posición o una actividad social.

La identidad profesional es siempre a la vez individual y colectiva, ya que la formación de esta identidad nace del contacto entre un individuo (que posee una identidad) y un grupo que se vuelve un grupo de pertenencia colectivo.

Si existen y se identifican las identidades profesionales, es porque los individuos han encontrado en sus situaciones comunes de trabajo el método de comprenderse, de afirmarse, de reconocerse y de diferenciarse. El trabajo constituye un lugar de socialización, de adquisición de valores comunes, pero también de modelos de comportamiento. La pertenencia a estas identidades socio-profesionales se traduce pues, más concretamente en los comportamientos relacionales distintivos.

### **Los modos de relación.**

De manera general, en las explotaciones agrícolas de tipo familiar es en gran parte la familia quien estructura los modos de relaciones profesionales. Sin embargo, en el caso de explotaciones societarias o empleadoras de asalariados, las relaciones son únicamente estructuradas por las situaciones de trabajo. Una exploración sistemática de

los efectos del trabajo sobre los comportamientos relacionales ha permitido delimitar los comportamientos de grupos que se llamarían “subculturas”. Los criterios explicativos de estas subculturas se basan en las situaciones de trabajo de los individuos, en su posición jerárquica, la organización del trabajo, pero también en las posiciones de poder de los individuos y en sus proyectos.

Cuatro modelos de comportamiento relacional han sido determinados (Cuadro N° 3). Ellos describen los tipos de sociabilidad en el trabajo, y se apoyan sobre las dimensiones siguientes:

- ? ? La naturaleza de las relaciones entre los compañeros de trabajo.
- ? ? El modo de decisión colectivo al seno del grupo.
- ? ? La actitud en la consideración de la autoridad y de los líderes.
- ? ? Los valores.

Cuadro N° 3: Los cuatro modelos de comportamiento relacional

Dimensión del modelo de comportamiento	Cuatro modelos de comportamiento relacional			
	RETIRADO	SEPARTISMO	NEGOCIACIÓN	FUSION
<b>Las relaciones en el trabajo</b>	- relaciones internas poco buscadas: inversión fuera del trabajo o de la empresa.	- actividades selectivas al seno de un núcleo, búsqueda de relaciones convivenciales.	- relaciones cognitivas <sup>11</sup> ; el grupo es el lugar de debate.	- relaciones afectivas al seno de un grupo homogéneo.
<b>El modo de decisión colectivo</b> <b>La actitud con respecto a la autoridad</b>	- toma de decisiones separadas; débil existencia de grupo. - la autoridad es aceptada: estructura el grupo - no hay líder.	- toma de decisiones separadas. - la autoridad es aceptada bajo una forma liberal: ella es necesaria para el logro del proyecto.	- toma de decisión por mayorías. - rechazo de la autoridad. - preferencia por un líder experto.	- toma de decisiones unánime. - la autoridad es aceptada: ella refuerza el grupo - líder informal.
<b>Los valores</b>	- la regla, la ley, la renta.	- el individuo, el ambiente de trabajo	- el debate, la profesión (oficio), el intercambio.	- la solidaridad, la unión, la lucha.
<b>Ejemplo de situación</b>	- asalariado agrícola temporal en una gran explotación.	- sub-grupos en una gran explotación.	- asociados en una misma explotación - familia.	- explotación familiar

Marshall et al. 1994.

<sup>11</sup> Cognitivo se refiere a la adquisición de señales, normas, sentidos.

## **Los fenómenos culturales en los universos de trabajo.**

La cultura se traduce en un modo de percepción común de la realidad, que induce las acciones y los comportamientos, así como en la forma de sociabilización y los tipos de cohesión entre los individuos. La colectividad de trabajo o la empresa pueden ser no solamente el lugar de reparto de valores y significados, sino también el lugar de elaboración de este sistema de valores.

El análisis de los fenómenos culturales en los universos de trabajo consiste entonces de tres dimensiones:

- ☞ El estudio de las micro-culturas que caracteriza a los sub-conjuntos homogéneos.
- ☞ El estudio de una eventual cultura de empresa que caracteriza la integración de esas sub-conjuntos, alrededor de valores y símbolos comunes a través de mecanismos generados por y en la empresa misma.
- ☞ El estudio de los procesos de socialización o de integración cultural.

## **Los factores de socialización e integración cultural.**

Los *procesos de socialización* y por consiguiente las identidades profesionales resultan de la combinación de tres parámetros:

- ☞ *La transmisión* de valores y de reglas mas o menos formales, de la historia o del pasado de la empresa. La transmisión esta ligada al conocimiento y al intercambio con los ancianos.
- ☞ *El aprendizaje* personal de las reglas de juego, de las relaciones de poder y de los valores, en el ejercicio cotidiano de la actividad profesional o en el curso de los acontecimientos. Así las ocasiones de aprendizaje son numerosas: formación, visitas, movimientos, innovaciones técnicas u organizacionales, intercambios de gestión, situaciones profesionales amenazantes y confrontaciones diversas. Estas situaciones de aprendizaje son secuencias de interacciones fuertes donde se juegan, por una parte la confrontación entre la idea que se tiene de sí y la imagen que resulta de la interacción con el otro, y por otra parte la operacionalidad de las normas adquiridas donde se trata de ver cuáles de las referencias adquiridas permiten solucionar los problemas o justifican las actitudes. El resultado de estas confrontaciones puede conducir a la autoconfrontación, a la duda o la reconsideración de las referencias pasadas.

✍ *La prescripción* de los mensajes portadores de valores, de modelos y de reglas propuestas por el estado, los sindicatos, las organizaciones profesionales agrícolas, los institutos técnicos y los institutos de formación.

Existe una cultura de empresa común cuando estos diferentes procesos de socialización engendran una dinámica convergente e integradora. Cuando las normas y los valores transmitidos cotidianamente por los ancianos aportan a los aprendizajes culturales individuales y a los modelos prescritos por las instituciones, los individuos se encuentran en una situación de gran homogeneidad y de integración cultural. La memoria colectiva de grupo, visible a través de la referencia frecuente en el pasado, en la historia en común, en los padres fundadores, contribuyen a alimentar la unión entre los individuos o los grupos y a reafirmar el sentimiento de pertenencia común. Los ritos y los símbolos puntúan o marcan entonces regularmente la vida en el trabajo.

A la inversa, existen universos profesionales donde el contenido de los procesos de transmisión, de aprendizaje y de prescripción son diferentes, vistos contradictorios; la memoria colectiva allí es reducida así como la simbolización y la ritualización de la vida en el trabajo. Se habla de diferenciación cultural que desemboca en micro culturas fundadas sobre la unidad o el equipo de trabajo como base de unión social, más que sobre una cultura de empresa.

## 4.2 METODOLOGÍA

En este capítulo se aborda la parte operativa, aquí se describen las actividades de campo con su pauta metodológica, o sea que es el reflejo operacional de todos los conceptos hasta ahora mencionados, con una secuencia lógica de pasos sucesivos, que forman parte de la metodología elegida. Y que proponemos en este trabajo como más adecuada para la intervención en este tipo de explotaciones, para la elaboración de diagnósticos prediales, que sienten la mejor base sobre la cual el técnico fundamente sus propuestas productivas. Es la metodología aplicada para el estudio de los tres casos desarrollados.

El abordaje de las explotaciones, aplicando el Enfoque Global de la Explotación Agropecuaria se da a través de dos métodos sucesivos:

En primer lugar el método de “Aproximación Global de la Explotación Agropecuaria (AGEA)”, que tiene por objeto permitir a un agente de desarrollo, acceder a la comprensión del funcionamiento de una explotación. Es un enfoque comprensivo que permite comprender “las razones que los agricultores tienen para hacer lo que hacen”, y poder apreciarlas desde el interior mismo del sistema, siendo ésta comprensión, validada por los actores de la explotación.

En segundo lugar el “Diagnóstico Global de la Explotación Agropecuaria (DGEA)”, que de manera amplia, consiste en detectar no solamente lo que anda mal en la empresa si no también lo que anda bien. Es un método interactivo que permite transformar la percepción que los actores tienen de su situación, por lo que se constituye en una herramienta de ayuda a la decisión.

### 4.2.1 Aproximación Global de la Explotación Agropecuaria

La Aproximación Global de la Explotación Agropecuaria es un método operacional basado en los conceptos del análisis sistémico y decisional y tiene por objeto la comprensión del funcionamiento de la explotación y la validación de esta comprensión por los actores de la empresa.

En este capítulo no estamos más en una fase teórica sino en una fase operativa, y el termino modelización no designa la aplicación a la explotación de modelos teóricos preexistentes, designa aquí *la construcción por el experto de esquemas o tablas de síntesis, elaboradas en un tiempo corto, permitiendo comunicar a los actores en forma de un diálogo activo, la comprensión que tiene el experto del funcionamiento de la explotación estudiada.*

Se trata luego de haber extraído de la información recabada los principales rasgos que caracterizan el funcionamiento de la explotación, de hacer el esfuerzo de reunirla y

disponerla unas en relación a las otras en una esquematización, utilizando un juego de símbolos evocados por los actores mismos.

En términos generales la metodología consta en sus primeras etapas de recabar la información sobre los componentes de la explotación para luego tratarla y comenzar con la esquematización, modelización; elementos que aportan a la comprensión del funcionamiento de la explotación. Estos pasos pueden repetirse en dos o tres oportunidades para cada visita al predio y entrevista con los actores con lo que conforma un método de aproximación gradual a nuestro objetivo. Por último el método plantea una devolución al productor de la misma información que él proporcionó, pero ahora por medio de una contrastación de ideas, presentando dicha esquematización. El objetivo aquí es validar una hipótesis de funcionamiento y hacer acuerdo con el productor y su familia sobre las finalidades del sistema.

#### 4.2.1.1 Algunos conceptos claves

Por funcionamiento de la explotación se entiende como la manera que un productor (y su familia) combina los medios de producción de que dispone. El funcionamiento es el resultado de las decisiones de producción, de la situación socio-económica, de los objetivos del grupo familiar, de la estructura, y del contexto socio-económico y ambiental en el cual se desenvuelven. (Chia E. 1987)

Los componentes de la explotación agropecuaria son:

- ≡≡ El sistema de producción
- ≡≡ Los actores (sistema familia-explotación)

La metodología maneja dos postulados:

- ≡≡ La explotación agrícola es vista como un sistema
- ≡≡ Los productores tienen sus razones para hacer lo que hacen

Nos planteamos comprender la lógica de la toma de decisiones y de las prácticas técnicas y económicas, clarificar los proyectos y las estrategias que subyacen en las diversas actividades desarrolladas.

La realización del AGEA apunta a responder ciertas preguntas obteniendo determinados resultados, no se trata aquí de presentar un enfoque que se considere consumado, sino sobre todo de proponer los puntos de pasaje obligado de tal enfoque.

Cuadro N° 4: Campo de acción del AGEA

PREGUNTA	PRODUCTOS del AGEA
- Por qué los actores de la explotación han elegido: tal sistema operativo? tal práctica? tales relaciones entre los actores? tales comportamientos?	- Identificación de la determinantes de las decisiones: . las finalidades: que dan el sentido a la acción, son lo que está en juego; . la situación (éxitos/tensiones): tal que percibida por los actores de la explotación, revela su visión del campo de las posibilidades; - Identificación de las estrategias de los actores y de las identidades culturales.
- ¿Cómo es dirigida la explotación?	- Identificación de las reglas estratégicas y de las decisiones estratégicas correspondientes. Son definidas teniendo en cuenta la percepción que tienen los actores de la situación y de las finalidades.
- ¿Cómo es conducido el sistema operativo?	- Descripción de las maneras de actuar, de las reglas de acción de los itinerarios técnicos y de su variación; - Modalidades de gestión de los factores de producción (empotramiento, trabajo, equipamiento...) y de su variación, organización técnica; - Modalidades de compra y venta de bienes y servicios (articulación flujos físicos/flujos monetarios).
- ¿Cómo interactúa el sistema social con el funcionamiento de la explotación?	- Identificación de las relaciones entre el sistema social y el sistema decisional; - Identificación de las relaciones entre el sistema social y el sistema operativo.
- ¿Cuáles son los resultados y efectos del funcionamiento global?	- La explotación agropecuaria genera resultados bajo forma de flujos, se trata de analizar los equilibrios técnicos, económicos, financieros y sociales.

Adaptado de Marshall et al. 1994.

#### 4.2.1.2 Presentación general de la metodología

El trabajo implica dos tipos principales de actividades que corresponden por un lado a los trabajos con el productor, donde se realizan las entrevistas, observaciones a campo, y por otro lado trabajo de oficina, correspondiente al tratamiento y modelización de la información.

Las operaciones a realizar son las siguientes:

- 1° operación: Colecta de información
- 2° operación: Tratamiento de la información
- 3° operación: Modelización del funcionamiento de la explotación
- 4° operación: Validación de la hipótesis de funcionamiento

## Colecta de información

Para la colecta de información sobre la explotación es necesario prever aspectos de confiabilidad, precisión y homogeneidad. Es importante para la realización de esta operación el no sesgar la colecta de información hacia algunos aspectos con los que nos sentimos más familiarizados, lo que podría conducir a inferencias parcializadas, perdiendo la globalidad del predio.

Debemos obtener el mismo grado de información sobre todos los aspectos de la explotación. Para garantizar esta homogeneidad y prevenir la tendencia natural a privilegiar la colecta de información en los campos en los que uno se siente más a gusto, es necesario predefinir los dominios de colecta. Este aspecto se facilita por los antecedentes empíricos y los conocimientos previos de los autores, pero se debe garantizar una exploración mínima de todos los aspectos de la explotación.

Frente a la dificultad que muchas veces se presenta para obtener la información de lo que realmente se realiza en el predio, dado que muchas veces los productores responden lo que entienden sería correcto o no hay un entendimiento claro por parte del técnico de lo que quisieron expresar, es útil preguntar lo mismo de diferentes formas a lo largo de la entrevista para así obtener una mejor información. Esto se complementa con la observación que se pueda realizar a campo.

En todos los casos es esencial hacer hincapié al momento de la recolección de la información de las causas de los cambios registrados, es fácil llegar a un grado de conformidad con enterarse de las consecuencias que tubo un cambio en el sistema, dejando pasar en realidad las verdaderas causas que subyacen tras todo cambio de rumbo. Se buscan los determinantes de los cambios y no sus justificaciones, claro está, muchas veces son los aspectos más delicados, ríspidos, o incómodos, los que no se revelan desde un primer momento, los que hay que explorar para terminar comprendiendo el *por qué?* de la trayectoria de la explotación.

Experimentalmente se han identificado seis “dominios” de colecta de información: historia y proyectos, la familia y sus actividades, los factores de producción, los procesos de producción, las relaciones con el entorno, gestión del predio. Este corte, si bien es necesario, no está fundado en una teoría de conjunto. Por otra parte, la explotación agropecuaria es una organización social viviente, que como tal evoluciona. La definición de estos dominios es pues, susceptible de enriquecimiento y ampliaciones posteriores; no son fijos.

La colecta de información comprende la entrevista a los actores de la explotación, la observación de campo y el repaso de los materiales de registro a los que se pueda acceder.

## **Tratamiento de la información**

Los dos modelos teóricos de referencia, decisional y sociológico suministran las claves de lectura necesaria para interpretar la información recogida, interpretación provisoria que deberá ser posteriormente validada. El tratamiento de las informaciones es pues una operación de clasificación entre lo esencial y lo accesorio.

Consiste en su clasificación e interpretación, es decir extraer los elementos que permitan comprender el funcionamiento de la explotación:

- Elementos importantes de la historia.
- Finalidades, apuesta para la explotación y para cada uno de los actores.
- Exitos y tensiones para la explotación y para cada uno de los actores.
- Reglas de decisión estratégicas.
- Regla de decisión de acción.
- Incertidumbres/azares.
- Las relaciones entre las personas (tensiones y malestares) y las relaciones que ellos mantienen con el ambiente.

Corresponde armar los balances de flujos físicos, flujos de trabajo, flujos monetarios, elaborar y señalar los indicadores de equilibrio o de resultado. Formular los elementos de diagnóstico parcial que serán retomados en la fase posterior de elaboración de diagnóstico global. Reconstituir las estrategias de sus actores y sus identidades profesionales. Identificar eventualmente los proyectos de desarrollo. El Cuadro N° 5 permite visualizar el tratamiento de la información.

Cuadro N° 5: Tabla de correspondencia entre la información recogida y su tratamiento.

Que permiten Información recabada (dominios)	extraer								identificar	elaborar	reconstruir		formular
	Los elementos importantes de la historia	Las finalidades, las apuestas (para los actores)	Los éxitos	Las tensiones	Las reglas y decisiones estratégicas	Las reglas y decisiones de acción	Las incertidum- bres, los riesgos	Las relaciones internas y externas entre las personas	Los proyectos de desarrollo	Los balances de flujo y los indicadores de resultado	Las estrate- gias de los actores	Las identida- des profesio- nales y las culturas	Los elemen- tos de diagnos- tico parcial.
			Explo-   Para tación   actores	Explo-   Para tación   actores									
Historia de la explotación y de la familia	X	X			X			X	X		X	X	
Conducción del parcelario. Descripción y distribución edilicia			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Descripción de las operaciones relativas a la conducción de los procesos productivos y de sus interacciones			X	X	X	X	X	X	X	X flujo físico	X	X	X
Organización del trabajo y su relación con el material y la infraestructura		X	X	X	X	X	X	X	X	X flujo de trabajo	X	X	X
Relaciones de la explotación con su ambiente		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Tesorería, renta, patrimonio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X flujos monetarios	X	X	X

Marshal et al. 1994.

## **Modelización del funcionamiento de la explotación**

Esquemas y tablas simplificadas son elaboradas para crear las condiciones de diálogo con los actores sobre la complejidad misma, sobre el entrelazado de acciones y estrategias. Es muy difícil devolver por un escrito lineal interacciones complejas; es mucho más fácil hacerlo por esquemas comentados que permiten relacionar visualmente las variables entre ellas y plantearse o hacer plantear buenas preguntas.

Estos esquemas se centran:

- Sobre el sistema de decisión: se trata del esquema de funcionamiento de la explotación que relaciona las finalidades, las reglas de decisión estratégicas, los éxitos y tensiones y el sistema operativo.
- El sistema operativo: se trata de modelizar una combinación de procesos productivos cuya conducción necesita concretar una sucesión de operaciones técnicas, que movilizan materiales biológicos, trabajo, factores, y que se desarrolla sobre un territorio en un momento dado.
- Sobre el sistema social: representa las relaciones e interacciones existentes entre el componente humano del SFE, así como con el entorno. En nuestro caso son abordados parcialmente (se analizarán aspectos como relacionamiento comercial, fuentes de información, relación con vecinos...) dada la falta de formación sociológica como para tener un real entendimiento del sistema.

## **Validación de la hipótesis de funcionamiento**

Aquí se restituye al productor y su familia nuestra hipótesis de funcionamiento, con el fin de validarla. Los actores de la explotación dan su opinión sobre esa percepción y son conducidos a poner su propia jerarquía, proponer las enmiendas y dar eventualmente nueva información. Se discute e interpreta y el productor brinda su opinión y las razones de sus coincidencias y divergencias con respecto al análisis. Estas opiniones también son tomadas como argumento de comprensión.

### **4.2.1.3 Etapas del método**

La operativa se puede describir más esquemáticamente en etapas sucesivas que pueden incorporar indistintamente una o más operaciones a realizar, correspondientes a trabajos en la explotación y en el escritorio que llevan al agente externo a una aproximación progresiva a la explotación. Mediante esta alternancia de trabajo en terreno y escritorio, se desarrolla un método interactivo que articula por una parte las fases de descomposición, cuando se analiza el funcionamiento del sistema tendiente a

comprender los elementos y los flujos, y por otra parte la fase de recomposición, cuando se modeliza el funcionamiento del sistema. El AGEA puede realizarse en siete etapas.

### **Primera etapa: preparación de la primer visita**

Corresponde a un trabajo de escritorio que se lleva a cabo con el fin de preparar un cuestionario guía sobre los ejes temáticos a abordar en la primer visita a la explotación. Estará pensada para una duración de dos horas de diálogo. Esta es una pauta de preguntas abiertas, sin una estructura estricta y muy flexible<sup>12</sup>.

Se coordina una primera visita a la explotación, teniendo la mayor consideración sobre el día y hora en que mejor le quede a la familia, para no interferir en sus actividades y permitir la presencia de todos los actores. También es necesario realizar la distribución de roles para la visita, debe designarse quién va a entrevistar, que además deberá sacar sus apuntes para complementar los de quién contará con este rol estrictamente, el de registrar toda información emergente, así como impresiones, reacciones, quién responde, gestos, discrepancias entre los actores, etc.

### **Segunda etapa: primer visita**

Nos ubicamos en nuestro primer arribo a la explotación. La colecta de información se dará por conversación, cuestionarios, observación, consulta de documentos existentes.

Es importante encontrar un lugar adecuado para entablar el diálogo, y la presencia de todos los actores que intervienen directamente en la explotación, esta es, en particular la condición para acceder a la comprensión de la explotación como sistema social y no solamente como sistema de producción. Este contacto tiene también por objeto crear un clima de confianza entre los agricultores y el experto.

Un aspecto importante es el respetar los roles asignados, ambos observadores externos deben seguir la pauta de entrevista y ambos deben sacar sus apuntes. El entrevistador debe guiar la conversación, pero como esta es flexible, el segundo es quién tiene más libertades para darse cuenta cuando es necesario intervenir para encarrilar posibles desvíos innecesarios de la conversación.

El comienzo se marca indefectiblemente con nuestro relato de en que consistirá el trabajo, sus objetivos, las etapas que se deberán seguir, el número de visitas, su duración, etc. También el tipo de diálogo que se entablará, es importante aclarar el enfoque comprensivo del análisis, razón por la cual se hará muchísimo hincapié en los *por qué?* de cada relato de los actores.

---

<sup>12</sup> En el Anexo N° 1 se detalla la pauta de entrevista usada en el trabajo.

La primera pregunta ha realizar fue igual en todos los casos, y apunta a rescatar las impresiones más sentidas de los actores sobre la explotación, esta simplemente consiste en solicitar a todos los presentes una presentación de su predio con la excusa de no conocerlo. Es importante prestar mucha atención ya que surgirán las primeras reacciones impulsivas de los actores, que englobarán muy sintéticamente, de una forma un poco despreocupada pero sentida y veraz la percepción de la situación de la explotación y de sus principales problemas. Luego se comenzará con la pauta preparada.

La información a colectar en esta primera etapa se refiere a los siguientes dominios: (a) historia y proyectos, (b) la familia y sus actividades, (c ) los factores de producción.

Se trata de abordar el predio por el “espacio” y el “tiempo”, dos dimensiones fundamentales de la acción del agricultor. Estos tres dominios son elegidos:

? ? porque permiten:

- una comunicación fácil con los actores de la explotación;
- una aptitud de escucha por parte del experto.

? ? porque ellos revelan:

- las relaciones que existen entre la historia de la explotación y la familia
- los éxitos y tensiones mayores de la explotación
- lo esencial de las finalidades de los actores de la explotación
- las principales estrategias desarrolladas para tener en cuenta las características del medio

(a) Historia y proyectos

Debemos colectar la información que nos revele cómo ha evolucionado el grupo familiar, y cómo ha hecho evolucionar a la explotación, analizar las correlaciones existentes entre los acontecimientos de la vida familiar y los acontecimientos internos y externos que marcan el funcionamiento de la explotación. Los triunfos y los fracasos en el tiempo.

La sucesión de acontecimientos claves en la explotación deben poner en evidencia los estados sucesivos del sistema, los períodos bisagra y el encadenamientos de decisiones estratégicas que han llevado al sistema familia-explotación a la situación actual.

Sin descartar aspectos importantes de la historia anterior, identidades culturales y étnicas de la familia, etc. el criterio utilizado para la fecha de comienzo de este análisis

fue puesto en el momento en que el productor comienza a intervenir marcadamente en la toma de decisiones sobre el funcionamiento del predio.

Los acontecimientos claves que encontramos importantes se refieren a los cambios en aspectos tales como:

- Cambios en el grupo familiar: entrada o salida de componentes del grupo familiar a depender de la explotación, dedicación a esta y a labores extraprediales, cambios de residencia, llegar a la edad de decisión de su orientación profesional o laboral, etc.
- Cambios en el medio con el cual se vincula la explotación: eventos o situaciones exteriores.
- Cambios en los recursos productivos: hectáreas al inicio y su evolución, tenencia, etc.
- Cambios en los factores de producción: infraestructura, maquinaria y herramientas, y animales.
- Cambios en la producción animal.
- Cambios en la producción vegetal.

Además se recoge lo que el productor nos pueda volcar en cuanto a los proyectos de futuro del sistema. Entendemos por proyectos un conjunto complejo de objetivos más o menos jerarquizados y no desprovistos de contradicciones, que es, a su vez, susceptible de evolucionar en el tiempo.

#### (b) La familia y sus actividades

Tiempo y forma en que se realizan las labores en el predio, es fundamental saber quien las realiza, el grado de compromiso con cada labor, dedicación, roles, picos de trabajo, etc. Puede describirse con cierto detalle el tipo de tarea realizada y la calidad con que el productor dice que es capaz de realizarla. También interesa saber si se realizan tareas extraprediales, de qué tipo, y por parte de quien.

#### (c) Los factores de producción

El relevamiento cuali y cuantitativo de estos aspectos debe considerar las ventajas y desventajas de cada factor en la visión del productor, las limitantes que estos determinan al sistema. Las ventajas y desventajas de la dotación de factores de producción, la calidad, cantidad y disponibilidad de los recursos son analizadas en función de las necesidades de las etapas productivas de las diferentes actividades. Por otro lado debemos escuchar como las cataloga el propio productor.

El mismo productor puede presentar sus potreros y los grandes grupos de suelos. Hay que saber sobre las ventajas y limitantes del empotreroamiento, características,

disposiciones, etc. El productor dará su visión, a su criterio, y deberá hacer hincapié sobre los aspectos más importantes de cada potrero, pudiendo considerar de nuestro interés aspectos como: número o nombre como él los reconozca, superficie, distancia, accesibilidad, pendiente, homogeneidad, profundidad y tipo del suelo, eventuales subdivisiones, limitantes para algún tipo de uso, mejoras tales como drenaje, etc., posibilidad de otras mejoras, riesgos de sustentabilidad. En cuanto al uso del suelo, potrero por potrero su uso actual y de los últimos años, sus potenciales, los factores de variación del manejo, usos especiales, destino, etc.

Reconocemos por potrero recién a la unidad más pequeña de superficie tratada o manejada de forma homogénea, de igual manejo, mismo cultivo, iguales técnicas culturales.

La entrevista puede finalizar con preguntas estratégicas más concretas para la detección de la capacidad de gestión (respuesta) ante coyunturas adversas (ejemplo una sequía).

### **Tercer etapa: tratamiento de la primer visita**

Es esencial intercalar una primer fase de tratamiento de información entre dos visitas. En efecto, estas dos visitas, igualmente si la segunda completa la información de la primera, no tienen el mismo rol. La primer visita permite tratar temas que ayuden a un primer relacionamiento con los actores, y acceder esencialmente al contexto general de la explotación: la historia, el campo de posibilidades (éxitos/tensiones), una primer aproximación a las finalidades.

El conocimiento de este contexto permite comprender mejor las prácticas técnicas, económicas y sociales de los actores de la explotación, objeto principal de la segunda visita. Se perdería mucho de la comprensión del funcionamiento de la explotación al reunir estas dos visitas en una sola que fuera ella de una mayor duración. Con el tratamiento de la primer visita se pueden preparar todos los ajustes necesarios antes de la segunda, y así superar baches de información. Por otro lado: ¿se han encontrado todos los actores de la explotación durante la primer visita? ¿qué itinerarios técnicos van a ser esencialmente profundizados en la segunda visita?

Una posibilidad que nos brinda el dividir el trabajo en dos o más visitas es la de comenzar con el análisis de la información entre las visitas, trabajo que debe realizarse enseguida de llegar de cada una, para no descuidar detalles que se pueden olvidar, con esto puede denotarse baches o detalles faltantes, e incluso podemos darnos cuenta de los temas de mayor importancia para retomarlos en la siguiente visita. En ésta los primeros puntos a abordar son aquellos que no hemos comprendido, o que deben ser profundizados para entender mejor el funcionamiento de la explotación, para después continuar con la guía pautada.

Esquemáticamente:

- clasificar la información relativa a los dominios (a), (b) y (c)
- tratar la información. En general en este estado se describe un primer juego de relaciones entre historia, finalidades, situación (éxito y tensiones), reglas y decisiones estratégicas.
- conviene hacer el inventario de baches de información sobre los dominios (a), (b) y (c)
- luego preparar la segunda visita. En general distanciada una semana

#### **Cuarta etapa: segunda visita**

Nuevamente volvemos a coleccionar información, en la explotación. Recordemos que es necesario nuevamente y en cada visita el dejar en claro la etapa en que nos encontramos y los objetivos de la actividad. El comienzo esta pautado por los baches, incongruencias o aspectos que no se comprendieron de la visita anterior.

Se profundiza aquí en el conocimiento de las prácticas técnicas, económicas y sociales de los actores de la explotación. Para esto y sobre todo en esta segunda visita es necesario referirse a cada aspecto en el lugar físico más apropiado para su comprensión, lo que puede ameritar una recorrida de campo junto a los actores, tratando de observar como se condicen la realidad con sus dichos. Se observan los indicadores físicos, en que se fijan o no los actores para tomar decisiones, cada criterio, cada parámetro, cada estado de situación que los impulsa a intervenir en un proceso dado con una acción tal.

Los dominios a explorar:

##### (d) Los procesos de producción

Nos acercamos a las practicas del productor, interiorizándonos de los productos del sistema y las actividades que deben llevarse a cabo cada año para lograrlos. La importancia relativa que se le otorga a cada actividad, sus justificaciones, ventajas y limitantes en su desarrollo.

Aquí reconocemos las “acciones”, operaciones técnicas, practicadas en cada una de las actividades productivas, y fundamentalmente la lógica que las comanda, sus variantes, sus mecanismos de regulación. Las determinantes de los procesos de innovación técnica y organizacional en el sistema, deben emerger los referenciales técnicos y sus razones.

##### (e) Relaciones con el entorno

Inserción local, comerciales, culturales, salud, educación, otros servicios, infraestructura local. Relación con vecinos, posibilidades de cooperación o trueque.

Fuentes de información, técnicas o vivenciales, formales o no. Aquí se pueden reflejar aspectos importantes del sistema agrario que enmarcan y posibilitan o dificultan las posibilidades de la explotación

(f) Gestión del predio

Todo lo concerniente a registros físicos y económicos, llevados o no, con sus razones para hacerlo, sus usos. El productor hará referencia a lo que entienda más relevante de la explotación en cuanto a sus resultados físicos, económicos y financieros.

**Quinta etapa: tratamiento de la segunda visita**

Debe al fin estudiarse aquí como la explotación funciona en la situación actual. En un primer momento la segunda visita permite coleccionar la información relativa a los seis dominios y tratarla utilizando la misma grilla de lectura que aquella utilizada a la resultante de la primer visita. Se confirma, se matiza, se precisa o se invalida la información y las impresiones resultantes de esa primer visita. Por otra parte se trata la información recogida sobre los dominios que no habían sido todavía explorados.

Con esto debe definirse la necesidad de una tercera visita, para nosotros no siempre fue necesaria, en tal caso esta debe llevar su correspondiente preparación y tratamiento de la información.

**Sexta etapa: Modelización**

Es una etapa de escritorio, la cual se realiza inmediatamente a la anterior. Lleva mucha discusión; su comprensión puede ser facilitada con el estudio de casos de este trabajo. Los siguientes son los sistemas a modelizar.

A. El sistema decisional

El sistema de decisión comprende las “acciones, reglas de acción, reglas estratégicas y finalidades”, en forma ascendente, entre las cuales se establecen relaciones, conjugado con los éxitos y las tensiones del SFE.

El modelar permite seleccionar entre información esencial y accesorio al entendimiento del funcionamiento del sistema. El proceso parte del conjunto de “acciones” que reconocimos en la primera etapa. Del análisis de estas debemos reconocer a nuestro entender las reglas de acción y reglas estratégicas que comanda cada una de estas acciones, no por las justificaciones teóricas que haga el productor sino que por el patrón de conducta que rige estas acciones, y que debemos haber encontrado.

Entendemos por reglas estratégicas aquel patrón que siguen un conjunto de reglas de acción, y que apuntan al acercamiento a una finalidad del productor y su familia. Las finalidades son aquellos objetivos últimos que se persiguen.

Caudro N° 6: Ejemplo de relaciones entre finalidades y reglas estratégicas.

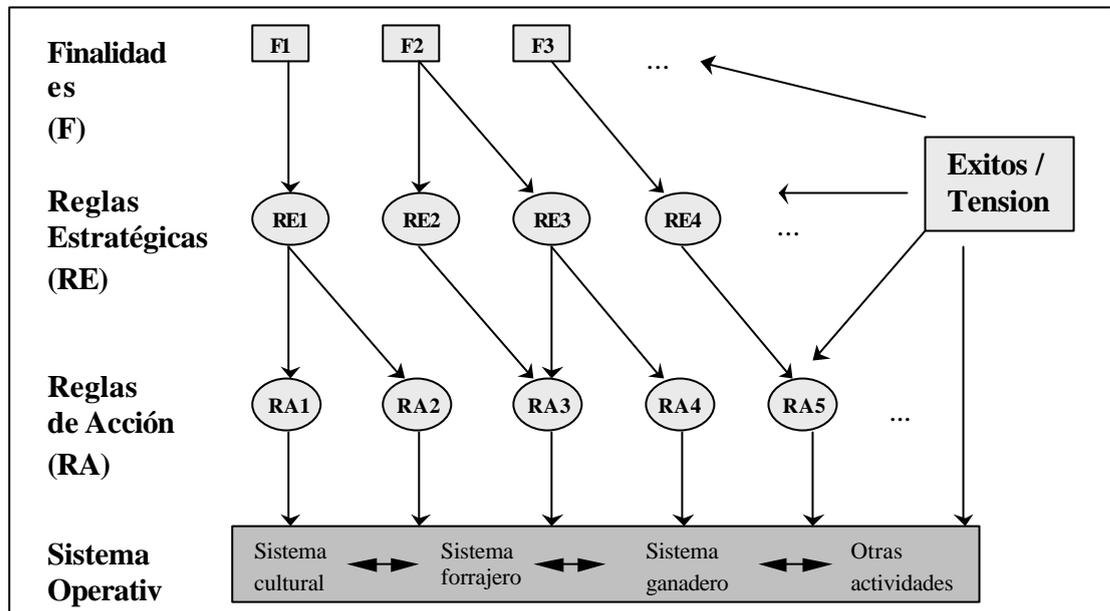
Finalidades	Reglas de decisiones estratégicas
<b>Ganancias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elegir cultivos con grandes márgenes brutos</li> <li>- intensificar</li> <li>- minimizar los costos en material</li> <li>---&gt; compra de materiales de segunda</li> <li>---&gt; uso de maquinaria del grupo</li> <li>- administrar finamente la tesorería</li> <li>---&gt; elaborar indicadores</li> </ul>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- eliminar las pérdidas de tiempo</li> <li>- diversificar los cultivos y/o el sistema de cría</li> </ul>

Marshall et al. 1994.

Las acciones, así como las reglas pueden contradecirse a priori, pero en realidad puede no ser una contradicción sino que representan finalidades diferentes. Por último se incorporan los éxitos del sistema así como las tensiones que influyen en los diferentes niveles de la toma de decisiones en el predio.

Este es el proceso, de abajo hacia arriba, con una diagramación que va tomando forma gradualmente, y con la discusión a medida que se recorren la masa de acciones con sus patrones, en relación con las tensiones y los éxitos del sistema, la percepción de la situación.

En la realidad podemos darnos cuenta que el modelo funciona en el orden inverso al de su construcción, las finalidades, contradictorias incongruentes o no, relacionadas con la situación actual son quienes comandan el modelo y determinan el funcionamiento de la explotación.



Marshall et al. 1994.

Figura N° 3: Organización general de un esquema de funcionamiento.

## B. El sistema operativo

En esta esquematización del funcionamiento de la explotación, a nivel de las operaciones realizadas para su conducción, se remarcan las acciones que evidencian un patrón de comportamiento dado, para construir un modelo que expresa como se toman las reglas de acción, y de las que luego se pueden extraer reglas estratégicas.

Existen varios tipos de reglas de acción:

- decisiones de asignación de factores comunes de producción,
- decisiones que conciernen a la gestión de los diferentes flujos de materia,
- decisiones de conducción (pilotaje) de procesos productivos (itinerarios técnicos),
- decisiones que conciernen a las condiciones de realización de tal o cual operación.

Se trata pues, de modelizaciones del funcionamiento global de la explotación, pero centrado en los aspectos tácticos de conducción del sistema.

Como para el esquema de funcionamiento, cada una de estas modelizaciones tiene tres funciones:

- permite, por las decisiones que han tenido o que tienen problemas, explicitar los procesos de toma de decisión, evidenciando cómo y con cuáles indicadores han sido o son tomadas en cuenta las finalidades, la situación de la explotación, los estados del medio, los avances de los procesos productivos;
- permite seleccionar, en una multitud de información, aquellas que son más pertinentes para explicar el modo real de toma de decisiones de la explotación;
- permite finalmente comparar estos modelos de toma de decisión con las referencias de los expertos, y gracias a estas comparaciones, emitir un diagnóstico que, discutido, enmendado, enriquecido en el diálogo del experto-agricultor, permita mejorar la eficacia de la conducción del sistema operativo.

### C. El sistema social

La representación del sistema socio-organizacional es una modelización de las interacciones que existen entre el funcionamiento general y el sistema social. Responde a la doble pregunta:

- ¿cuál es la influencia de los componentes técnico-organizacionales y ambientales en la elaboración del juego de los actores y de las identidades profesionales?
- ¿cuál es el rol del sistema social en el funcionamiento general de la explotación y en la constitución de los resultados y los indicadores?

Su elaboración marca:

☞ Identificar los diferentes elementos del *ambiente* y de la *situación* que tienen una influencia fuerte (éxito o tensión) sobre la organización, la cultura interna y las lógicas de acción de los actores. Ejemplos:

- el mercado (la concurrencia, la demanda),
- la cultura local (sentimiento de pertenencia regional, costumbres, fiestas o festividades),
- la red de amigos, la familia,
- la red de relación profesional.

☞ Identificar las principales *reglas de organización y de funcionamiento* que se han dado los actores de la explotación, en cuanto a la organización, la gestión de la producción, la mano de obra y las reglas estratégicas. Ejemplos:

- repartición de las tareas: sobre la base de la polivalencia (diversificación) o al contrario, de la especialización,
- grado de diversificación de las actividades,
- sistema de información: modo de transmisión de las consignas,
- toma de decisión: modo de concertación,

- gestión de las sobrecargas de actividad: apelar a la mano de obra externa asalariada o familiar.

☞ Relevar *los puntos de tensión eventuales o los malestares* expresados o sus indicadores, y las desviaciones en relación a los efectos esperados de las reglas. Ejemplos:

- conflictos al seno de la explotación o con ciertos pares (compañeros, socios) exteriores,
- fuerte caída de los resultados,
- accidentes de trabajo frecuentes.

☞ Reconstruir *las estrategias de los actores y las interacciones entre ellos*, Ejemplo:

- identificar las tensiones y las oportunidades de la situación,
- señalar las incertidumbres o riesgos (azares) del funcionamiento cotidiano que tienen consecuencias sobre la coordinación entre los individuos,
- censar las apuestas y las finalidades de cada uno de los actores,
- hacer aparecer los recursos de cada uno de los actores.

☞ Deducir las estrategias y relaciones de poder que existen entre los actores, al interior y al exterior de la explotación. Ejemplos:

- estrategia profesional expansionista y ofensiva,
- estrategia de relaciones personales y profesionales,
- estrategia defensiva de debilitación y conservación de lo adquirido,
- repartición desigual de poderes entre los actores.

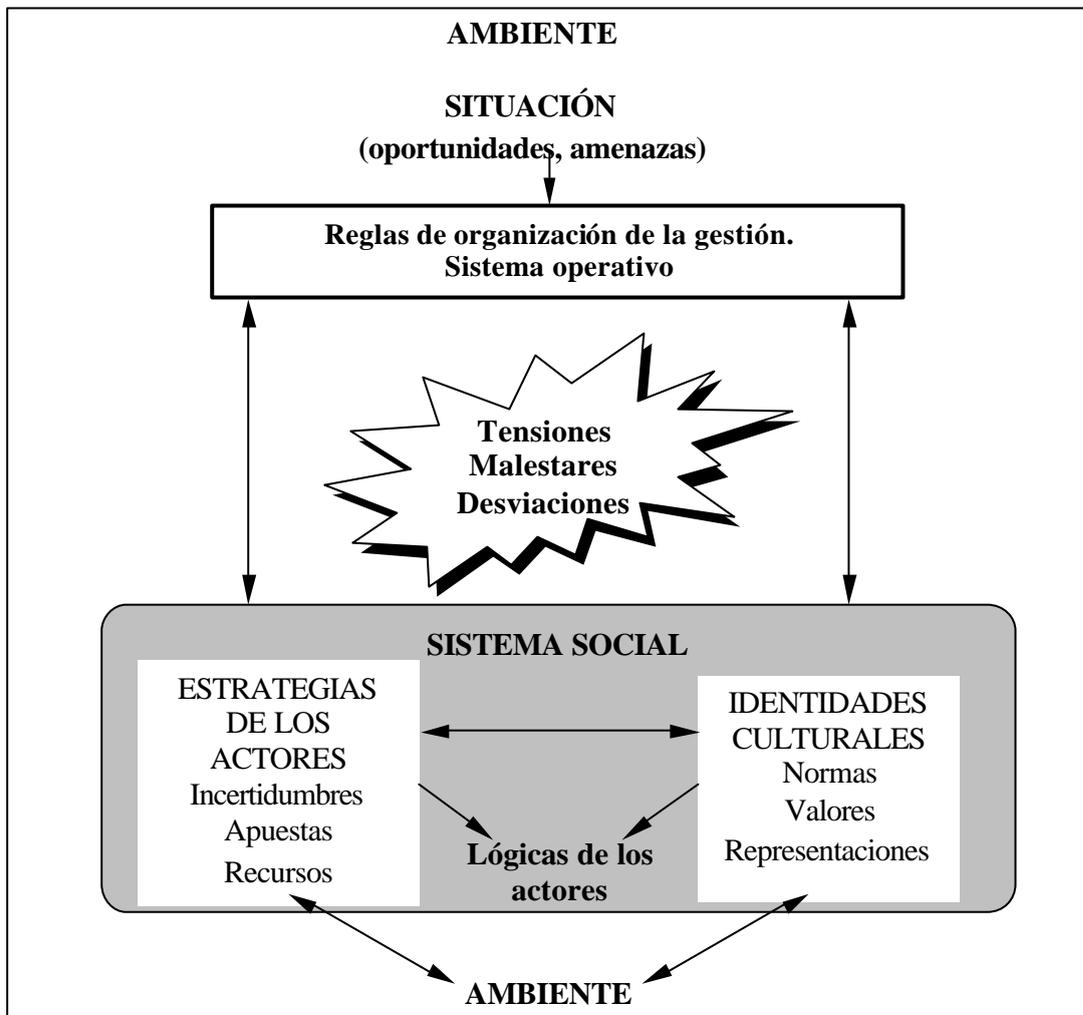
☞ Hacer aparecer *las identidades profesionales y la o las culturas* de los actores de la explotación agropecuaria. Se trata de señalar, para cada actor, los fenómenos de pertenencia y de identificación a características específicas, a través de:

- identificar las normas individuales y colectivas,
- valores individuales y colectivos,
- representaciones y símbolos individuales y colectivos.

Se trata igualmente de identificar el tipo de comportamiento relacional del grupo, con el fin de concluir sobre la existencia eventual de una cultura de explotación o de varias micro-culturas. Ejemplos:

- identidad de oficio (profesión) centrado en la agricultura,
- identidad de la casa centrada en el apego a la explotación agrícola y la supervivencia,
- identidad de empresario centrado en la marcha y desarrollo de la explotación, cultura común y fusional,
- existencia de varias micro-culturas marcadas por los comportamientos y expectativas diferentes.

En la Figura N° 4 se encuentra una esquematización de las interacciones socio-organizacionales.



Marshall et al. 1994.

Figura N° 4: Interacciones socio-organizacionales.

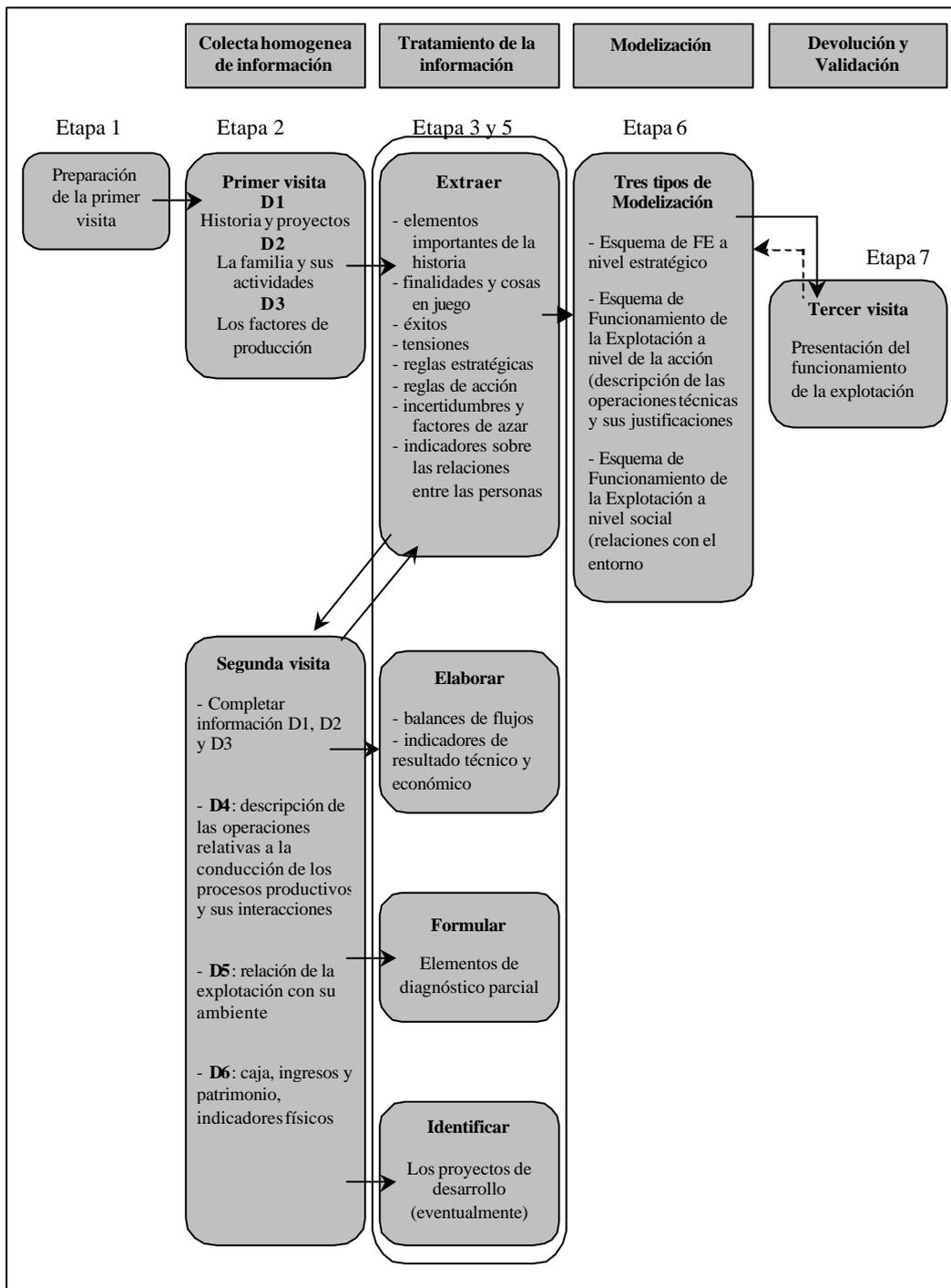
### Séptima etapa: devolución y validación

Esta visita permite presentar a los actores de la explotación una comprensión del funcionamiento de la explotación a través de diversos esquemas que son utilizados como herramienta de síntesis por los expertos y herramienta de diálogo para recoger sus reacciones, sus comentarios y sus juicios, que son objeto de una validación.

La devolución de los resultados del estudio es un elemento clave de la metodología y necesita un cierto número de precauciones. Antes de presentar los resultados del estudio, es necesario recordar el objetivo y los medios utilizados, precisando que el análisis no es un enfoque normativo sino una aproximación comprensiva. El contenido de los elementos a devolver habrá sido discutido y la forma del mensaje habrá sido cuidadosamente estudiada. En efecto habrá que poner atención en el vocabulario utilizado, que puede perjudicar el fondo del mensaje si es inapropiado. Finalmente, los resultados serán dados como interpretaciones de una realidad e hipótesis de funcionamiento que puede ser discutida con los agricultores.

Las herramientas utilizadas (que se detallaran más adelante) permitieron remarcar no solo los modelos resultantes sino también su forma de construcción, para ponerlos en debate. Se realiza una presentación que se complementó sobre la marcha con las aclaraciones del productor, remarcando aspectos importantes. Se fueron reconociendo sobre las acciones reflejadas en el papel, las reglas estratégicas que las rigen. Un color sobre un conjunto de acciones, determinaba el patrón de comportamiento que nos llevo a consensuar sobre una regla estratégica de comportamiento, y así entre todas estas, definieron finalidades que fueron puestas a consideración de sus propios portadores. Una pauta de las presentaciones utilizadas con los productores se puede ver en el Anexo N° 2.

En la Figura N° 5 se presenta un resumen esquemático de las diferentes etapas.



Adaptado de Marshall et al. 1994

Figura Nº 5: Esquema general de desarrollo del método de la Aproximación Global de la Explotación Agropecuaria.

#### 4.2.2 Diagnóstico Global de la Explotación Agropecuaria

*"Una propuesta metodológica que permite identificar los puntos fuertes y débiles del funcionamiento de una explotación agropecuaria."*

Aplicado a la empresa puede ser tomado en un sentido restrictivo o amplio. De manera restrictiva se dice que el diagnóstico consiste en juzgar lo que va mal en la empresa (lo que anda mal), es decir identificar los problemas, el diagnóstico es "el arte de determinar una enfermedad luego de los síntomas". De hecho una empresa puede ser asimilable a un ser viviente: ella nace, crece, se transforma, muere y puede conocer la enfermedad a través de sus desequilibrios, por ejemplo financieros, la baja de la rentabilidad, los conflictos internos no dominados, etc. Pero esta definición tiene al menos un límite: se basa en la hipótesis de que se puede definir de manera normativa un estado de buena salud de la empresa, lo que no tiene siempre un sentido y no es siempre posible teniendo en cuenta la falta de criterios absolutos en la materia.

De manera amplia y retomando la imagen médica del chequeo, se dirá que el diagnóstico consiste en detectar no solamente lo que anda mal en la empresa si no también lo que anda bien. Como para el mundo médico, un diagnóstico se apoya en los signos, los balances, los indicadores cuantitativos y cualitativos que son la expresión de los mecanismos que constituyen el funcionamiento de la empresa. *No hay pues un diagnóstico separable de la comprensión de un funcionamiento.*

El Diagnóstico Global es una continuación de la Aproximación Global, donde se pasa de una etapa comprensiva a una etapa analítica. El avance que se realiza entre los dos radica en la introducción del juicio de valor por parte del observador sobre la situación de la explotación. Esto se hace sobre los procesos claves que hacen al funcionamiento de la explotación, y en base a una red de criterios de juicio, que se usan para determinar los puntos fuertes y débiles del funcionamiento de la explotación en un momento determinado. Pero no puede *ser solamente el hecho de un experto: debe ser un lugar de reencuentro entre el referencial del experto y el del agricultor, y el fruto de una coproducción y un dialogo experto-agricultor.* En efecto, si el diagnóstico es en un primer momento y provisoriamente el resultado de un trabajo de experto, no es definitivo, es una base de discusión para que, de forma interactiva, sea validado al lado del agricultor, quien así mismo tiene un punto de vista sobre su propia explotación, y así llegar a un resultado consensuado. El diagnóstico es un enfoque de tipo pedagógico que requiere de un experto, pero un experto que debe estimular la propia reflexión de los actores sobre el presente y el porvenir o el futuro de su explotación.

La coherencia entre ambos métodos es que el Diagnóstico Global usa como referencial los resultados del AGEA, es decir, las finalidades que surgen en el AGEA son las que se usan para contrastar los procesos estudiados y determinar estos puntos fuertes y débiles del sistema.

#### 4.2.2.1 Algunos conceptos clave

**El objeto de estudio:** el funcionamiento de la explotación, que es percibido desde los tres subsistemas funcionales del AGEA, y descrito a través de seis procesos clave;

- Proceso de producción de bienes y servicios
- Proceso de organización técnica
- Proceso de gestión económica
- Proceso de organización social
- Proceso de gestión financiera y patrimonial
- Proceso de elaboración de orientación estratégica y proyectos de desarrollo

**Un juicio del observador:** el diagnóstico supone la opinión de un observador externo al predio. Él es responsable de sus opiniones, lo que permite diferenciar un diagnóstico de un simple análisis.

**Los criterios de juicio:** estos son los elementos o normas en relación a los cuáles el observador elabora su juicio y caracteriza los puntos fuertes y los puntos débiles. Los criterios traducen el punto de vista adoptado, la intención. El DGEA elabora juicios en relación a los siguientes criterios: efectividad, coherencia, adaptabilidad, sustentabilidad, desarrollo o reproducibilidad.

**Referenciales:** En el caso del DGEA estos referenciales son los resultados del AGEA, y en forma paralela referenciales externos al predio, en general resultados de predios de similares características.

El diagnóstico se construye en relación a las finalidades de los actores y la situación (éxitos/tensiones) en la que ellos se encuentran., lo que constituye un juicio **comprensivo**. No se dispone siempre de normas para poder juzgar, particularmente en el ámbito social. ¿Cómo juzgar una buena organización o las buenas relaciones entre los actores? Una fuerte cohesión social puede ser interpretada como un éxito, pero puede ser una limitante si ésta no es acompañada por debates suficientes para la toma de decisiones.

De forma paralela y complementaria el observador puede construir su juicio en relación a normas o referencias externas, constituyendo un diagnóstico de carácter **normativo**. Se identifican salidas (recursos producidos) y entradas (factores consumidos) estableciendo la relación entre estos dos términos para compararlas con indicadores de otros predios de similares características. Este punto de vista normativo, resulta útil pues las diferencias entre las referencias establecidas y la realidad pueden hacer reflexionar al agricultor y cuestionar las razones de sus elecciones.

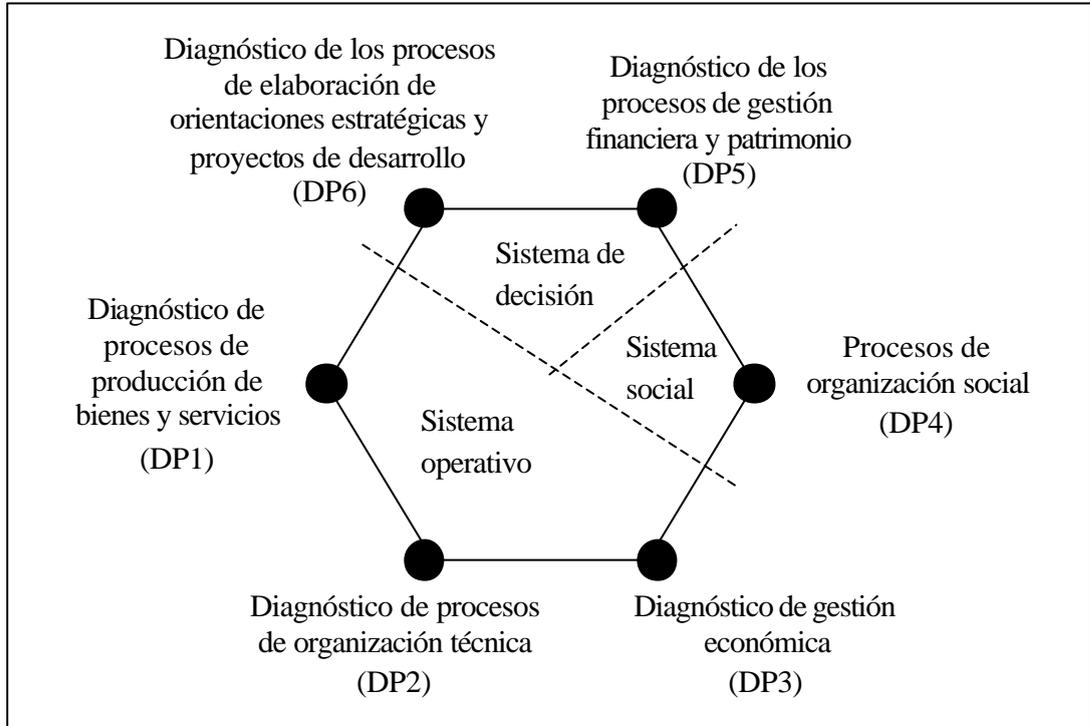
Las dificultades de este juicio normativo se dan en la elección de estos referenciales, en como elegimos predios, sistemas, o formas de funcionamiento comparables. Estos referenciales dependen por una parte de que existan modelos biotécnicos para procesos productivos o técnico-económicos (intensivo/extensivo), y por otra parte la existencia de modelos relativos a la combinación de procesos productivos. Así mismo, los referenciales del experto son a veces implícitos, es decir, revelan su propio sistema de valores o de los de su institución de pertenencia. Así, a un cambio del experto puede corresponder un cambio de referencias.

Finalmente una dificultad adicional es que las normas son evolutivas y tienen en cuenta nuevas limitantes que se imponen a los agricultores, como el respeto al ambiente. *Una practica agrícola no es juzgada solo según el criterio de eficiencia, sino según otros criterios (calidad de los productos, impacto de las prácticas sobre el medio ambiente, agua, paisaje, etc.).* Se introducen entonces juicios multicriterios difíciles de formular y combinar cuando son normativos.

#### 4.2.2.2 Elaboración del diagnóstico

El DGEA se refiere al funcionamiento de la explotación, funcionamiento que resulta inteligible por la Aproximación Global. El adjetivo global que califica al diagnóstico hace referencia a los modelos de comprensión de la explotación. La principal característica es que sea preparado con una Aproximación Global que proporcione un conjunto de conocimiento y de indicadores sobre el funcionamiento de la explotación visto como un sistema complejo.

Se trata de elaborar el DGEA a partir de tres campos de aproximación distinguidos en el AGEA (sistemas operativo, social y de decisión). Esto permite proponer una división en seis procesos claves, cada una de ellos correspondiente a un tipo de problemas que los actores deben resolver y al tipo de interacciones correspondiente que ellos deben administrar. Cada proceso es identificable por sus flujos, sus funciones, el logro de los resultados, en función de finalidades. Los procesos difieren entre ellos por las diferencias que tienen en los elementos involucrados (bienes tangibles, información, símbolos) y por la escala del tiempo (tiempo real, corto, mediano, largo plazo). Bien ligados entre ellos estos seis procesos son bien diferenciados. El AGEA provee para cada uno de estos procesos un conjunto de informaciones (flujos, resultados, relaciones con el ambiente, etc.).



Marshall et al. 1994.

Figura N° 6: Correspondencia entre los subsistemas funcionales y el diagnóstico de los procesos clave.

En el siguiente cuadro se esquematizan los distintos procesos clave.

Cuadro N° 7: Identificación de los procesos clave.

	<b>Procesos claves</b>	<b>Tipo de problema a resolver</b>	<b>Interacciones a administrar</b>
P1	<b>Procesos de producción de bienes y servicios</b>	Dominar los procesos productivos.	Material biológico/ medio/ espacio/ herramientas de trabajo/ escala de producción y de tiempos.
P2	<b>Procesos de organización técnica.</b>	Dominar la organización técnica de los factores de producción por las operaciones de mantenimiento y de asignación de factores de prod.	Interacciones entre los procesos productivos vía: el trabajo, el espacio, la infraestructura, el equipamiento.
P3	<b>Procesos de gestión económica.</b>	Negociar con el ambiente económico y extraer los recursos monetarios.	Interacciones internas /externas
P4	<b>Procesos de organización social.</b>	Consertar para decidir y coordinar para actuar.	Interacciones entre los actores
P5	<b>Procesos de gestión financiera y patrimonio.</b>	Equilibrar los ingresos y los gastos del Sistema Familia Explotación; administrar las razones jurídicas entre las generaciones; elegir un estatuto jurídico para la explotación.	Interacciones familia explotación.
P6	<b>Procesos de elaboración de orientación estratégica y proyectos de desarrollo</b>	Fijarse reglas estratégicas en función de la percepción de futuro y el abanico de posibilidades.	Interacciones entre la percepción del futuro y las incertidumbres de la acción presente.

Marshall et al. 1994.

La metodología del DGEA introduce juicios de valor a estos procesos a partir de una red de criterios, los cuales se pueden traducir en los siguientes cuestionamientos:

?? Efectividad

*¿Es efectivo a los ojos de los actores el funcionamiento de la explotación?. ¿Los resultados obtenidos están de acuerdo a los resultados previstos, esperados y deseados?. ¿Los objetivos realmente alcanzados están de acuerdo a los objetivos previstos? Sino, ¿por qué?.*

Esta es la noción de efectividad o de eficacia. El enfoque implica para el experto colocarse en las condiciones de acción del agricultor. El experto puede así modelizar la acción del agricultor y juzgar la desviación entre el modelo y la realidad. Muchas dificultades surgen sin embargo: los modelos biotécnicos, que integran no solamente las interacciones complejas sino también las prácticas de los agricultores, no existen siempre; las reglas de acción son a veces difíciles de identificar y no es simple definir el umbral a partir del cual una diferencia previsión/realidad, es considerado como aceptable o como una desviación teniendo en cuenta los múltiples azares o incertidumbres (climáticos, económicos...). Un agricultor puede estimar haber alcanzado

su objetivo aún habiendo una diferencia. Hay que tener en cuenta no solamente las finalidades del agricultor, si no también la percepción que él tiene de una acción lograda.

?? Coherencia

*¿Es coherente el funcionamiento de la explotación?* Varios aspectos pueden estar aquí contemplados:

- *la coherencia de las prácticas.* Ejemplo: un productor lechero adopta prácticas de alimentación extremadamente sofisticadas, pero conserva prácticas sanitarias rudimentarias, con el riesgo de que ellas se vuelvan un factor limitante al introducir un elemento de desequilibrio perjudicial en su sistema de prácticas.
- *la coherencia decisiones/finalidades.* Ejemplo: un agricultor, para aumentar sus ganancias decide incrementar la venta directa de uno de sus productos. Esta decisión consume tiempo (por adaptarse a la clientela) y lo lleva a descuidar ciertas operaciones técnicas, lo que tiene influencia sobre los rendimientos, y luego sobre la renta. ¿Gana él en definitiva?

?? Adaptabilidad

*¿Es adaptable el funcionamiento de la explotación?*

El experto va a juzgar aquí la capacidad del funcionamiento actual, de hacer frente a las incertidumbres de toda naturaleza (climáticas, económicas...) que pueden provenir, sea del ambiente, sea de la evolución de la dinámica interna de la explotación (familiar o social). Se juzga aquí la flexibilidad del funcionamiento.

?? Sustentabilidad

*¿Es durable el funcionamiento de la explotación?*

Se tratan de detectar aquí, los elementos que favorecen o desfavorecen la reproducibilidad de la explotación, sobre los planes económicos (perennidad de los factores de producción, financiamiento...), técnico, social y sobre el plano de respeto al ecosistema.

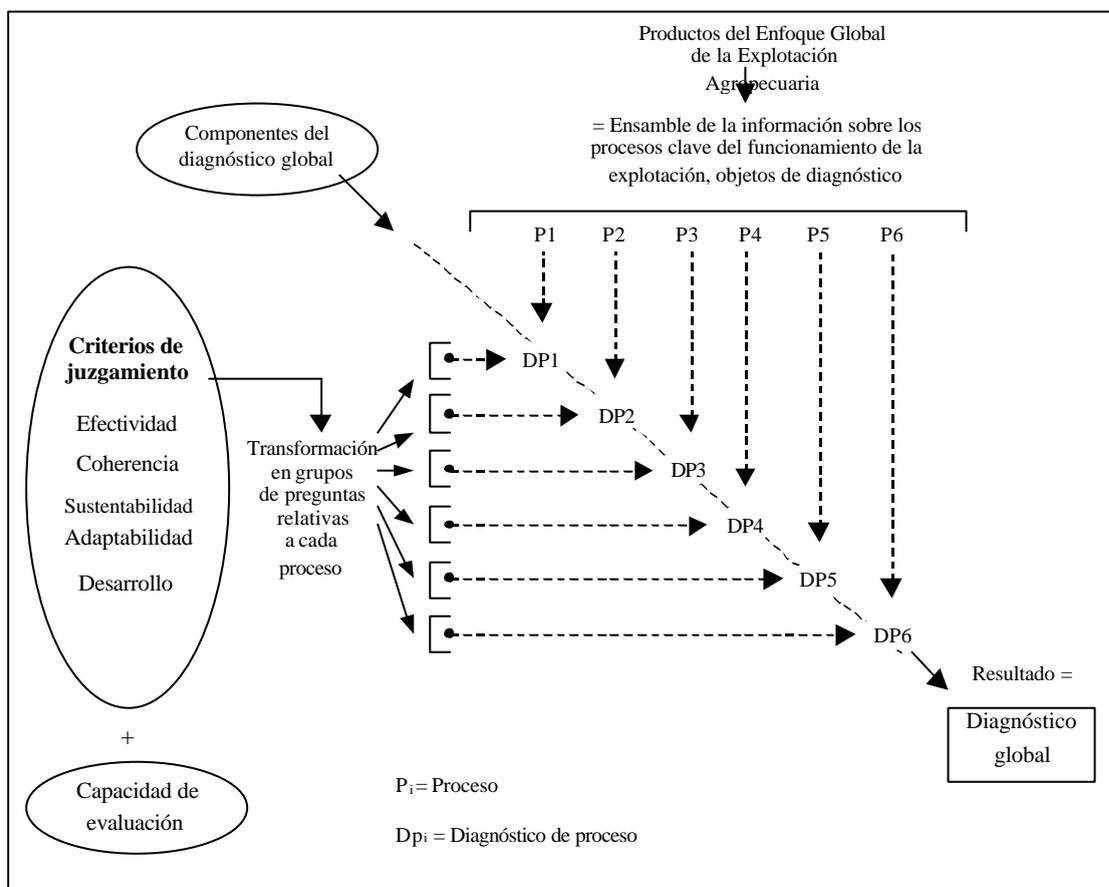
?? Desarrollo o reproducibilidad

*¿Es modificable el funcionamiento de la explotación?*

Dicho de otra manera, algunos éxitos o tensiones favorecen o desfavorecen el desarrollo de la explotación. ¿Cuáles limitantes podrían ser levantadas para acceder a un

funcionamiento más satisfactorio de la explotación en respeto de las finalidades del actor? ¿Cuáles éxitos no son valorados?

El Diagnóstico consiste en cruzar los objetos de estudio mencionados (los seis procesos claves) por estos criterios de juicio transformados en preguntas, por medio de la capacidad del observador. Cada proceso no es solamente evaluado por si mismo, sino juzgado también en su capacidad de favorecer o al contrario desfavorecer, ya sea, a otro proceso o al funcionamiento del conjunto de la explotación.



Marshall et al. 1994.

Figura N° 7: Esquema de conducción del diagnóstico global.

La exploración sistemática de los seis procesos anteriores conduce a detectar sus *principales puntos fuertes y débiles*. La lista de estos puntos constituye la base del Diagnóstico Global que será devuelta a los actores.

Una pregunta surge generalmente en el proceso de construcción: saber *cual es la diferencia entre éxitos – tensiones y puntos fuertes - puntos débiles*. La noción de éxitos y de tensiones hace referencia al funcionamiento de la explotación. Estos dos tipos de elementos, detectados en el método de AGEA, definen el contexto del funcionamiento, es decir la capacidad de acción por los actores de la explotación. El éxito aumenta esta capacidad, la tensión la restringe o la dificulta. Hay también elementos neutros hoy que pueden volverse éxitos o tensiones si las finalidades o estrategias evolucionan.

La noción de *puntos fuertes y puntos débiles* hace referencia al enfoque de diagnóstico, en el juicio del experto sobre el funcionamiento. Esta noción no aparece en el enfoque AGEA, el cual excluye por definición, todo juicio. Los puntos fuertes y los puntos débiles expresan las fortalezas y las debilidades de los procesos por los cuales los actores de la explotación resuelven sus problemas de acción (producción, organización, decisión, cohesión social, etc.), en el marco de su capacidad de desenvolvimiento definido por los éxitos y las tensiones (ventajas y limitantes). Teniendo los éxitos y las tensiones, en el método de diagnóstico son también objeto de juicio y deben ser reinterpretados a la luz del diagnóstico.

Así, una tensión que pesa sobre el funcionamiento actual, puede estar dada por un error de gestión en el pasado (ejemplo un desarrollo insuficiente de las inversiones productivas); de la misma manera un éxito puede ser insuficientemente valorado hoy. Será necesario retomar la lista de éxitos y tensiones para analizar aquellos o aquellas que favorezcan o dificulten el desarrollo de la explotación y examinar en particular cuales tensiones son superables o no. Bajo la consideración de los criterios de juicio, ciertos éxitos y ciertas tensiones se transforman en puntos fuertes o puntos débiles. En consecuencia, un éxito o una tensión no es a priori un punto fuerte o débil; es el enfoque de diagnóstico quien le confiere este estado, respecto a los criterios de juicio que se tienen.

#### 4.2.2.3 Etapas del diagnóstico global

- 1ro Preparación de la visita a la explotación
- 2do Visita a la explotación – recorrida de campo
- 3ro Tratamiento de la información
- 4to Devolución - Validación

La parte operativa del DGEA estuvo pautada por una preparación de visita a predio, una entrevista con la familia, en la cual se culminó con una recorrida de campo e instalaciones, el procesamiento del diagnóstico y una posterior contrastación con el productor.

La preparación de la visita se realizo con el procesamiento de la información y lo comprendido sobre el funcionamiento de la explotación en la etapa de Aproximación

Global. Aquí se procedió al procesamiento de la información recabada, el análisis de los registros físicos y económicos que se lleven en el predio. Se crea una pauta particular para cada predio que va a permitir recoger todos los datos que falten, y corroborar datos incongruentes.

La entrevista consistió fundamentalmente del relato de los actores en las chacras mismas, introduciendo el componente de observación, se corroboran las percepciones de los actores sobre sus recursos y factores de producción, que se tomarán como un elemento más del diagnóstico.

Cabe aclarar que esta visita al predio no es tenida en cuenta en el método original, sino que se incluyó en nuestra operativa para recoger los registros económicos y productivos que no habían sido preguntados durante la etapa de AGEA, por considerar que no eran imprescindibles para comprender las lógicas de funcionamiento.

La contrastación se llevo a cabo una vez obtenido el diagnóstico, con la misma dinámica de papelógrafos que en el AGEA, donde se recorrieron todos los procesos de producción, organización y gestión, aunque no explícitamente de esa forma ya que se usan códigos transmisibles al productor y su familia. Cabe aclarar que el método original plantea que la realización de la contrastación del DGEA se haga inmediatamente posterior a la contrastación del AGEA, realizando así una validación del diagnóstico que no toma en cuenta las modificaciones recién hechas a la comprensión del funcionamiento.

En el proceso de presentación del diagnóstico al productor, éste debe ser validado para llegar a redondear un diagnóstico definitivo surgido en común acuerdo con él. Esto permite tratar en este momento sobre los puntos débiles de la explotación, los cuales habría que revertir por medio de un proyecto predial. Es importante que se haga acuerdo en que aspectos los actores de la explotación están dispuestos a realizar modificaciones y en que aspectos no están dispuestos a cambiar su lógica de funcionamiento.

#### 4.2.3 Herramientas utilizadas y organización de las actividades.

La duración de todas las jornadas fue planificada para una duración no mayor a las dos horas, para lograr tener una buena atención de la familia y no hacerlas tediosas, tratando siempre que estuvieran presentes todos los integrantes. Durante todas las visitas siempre nos acompañó por lo menos un docente responsable, realizándose en los horarios que los productores consideraran mas convenientes. A continuación se describen algunas de las herramientas utilizadas en la metodología.

## **Papelógrafos**

A la hora de las contrastaciones con los productores se usó la herramienta del Rotafolio, la cual permite tener a la vista y dejar escritas ideas, opiniones, descripciones, de forma resumida y ordenada. Entre sus características se destacan la posibilidad que brinda de presentar cada dato en el momento deseado, y focalizar la atención solo en ese aspecto específico. Además permite que los participantes puedan retornar a los elementos o las síntesis que se han visto o realizado. Por medio del uso de colores se pueden resaltar los aspectos que se consideren claves. Por último, también brinda la posibilidad de completar los datos que sean necesarios o resaltarlos en el momento.

Los rotafolios comprendieron un número de aproximadamente 20 hojas por presentación, los cuales se van rotando, mostrándose una por vez, presentando textos, dibujos acompañados de textos cortos y graficas sencillas.

## **Entrevista**

Cómo herramienta se optó en este caso por una herramienta clásica de las ciencias sociales como es la entrevista, ya que ésta considera las características propias de los actores. En primer lugar ellos mismos tienen la capacidad de comunicar y explicitar el sentido de sus actos principalmente por medio del lenguaje. La entrevista es una técnica que permite aproximarse a la realidad desde la perspectiva de los actores, según sus experiencias y sus vivencias.

Por esto se estipularon entrevistas de carácter semiestructurado, de preguntas abiertas, donde se registra en papel y se confecciona un croquis del establecimiento. Con estas preguntas se intenta guiar al productor sobre los temas a considerar, dejando el espacio necesario para la consideración de los aspectos en los que quiera ahondar, y que surjan espontáneamente con relación a dichos temas o a otros que puedan resultar de interés, sobre todo para el mismo entrevistado.

Para comenzar con toda entrevista se dejan pautados los objetivos de esta, explicitando el retorno a próximas visitas, aquí se constata el acuerdo y la disposición de la familia. En cada caso si es conveniente se distribuyen los roles, con un entrevistador que a la vez de seguir las pautas hará sus apuntes y un compañero que anotará todo lo que emerja de la entrevista. Además se llevarán registros de que integrante del grupo familiar es el que contesta cada una de las preguntas, así como las gesticulaciones o formas de expresarse.

Se intenta no direccionar las preguntas, ni tampoco guiar las respuestas. Tampoco es necesario abarcar todos los temas en una primera entrevista. Es necesario darle un marco que genere un diálogo fructífero. Debe crearse un ámbito de confianza utilizando códigos que se comprendan mutuamente y realizándose en el lugar que se considere más

apropiado para llegar a dicho clima. Es necesario evadir el plano de las justificaciones que hace el productor que atienden a lo que él piensa que es correcto contestar y no a lo que hace realmente.

#### 4.2.4 Pauta de presentación de informes de los estudios de caso

Sintetizaremos aquí el contenido de los estudios de casos que se presentan en el informe, que representa el proceso de trabajo que tuvimos y cómo entendemos que es la mejor forma de plasmarlo en un formato de informe técnico accesible para su comprensión.

En primer lugar consideramos que la información completa recabada en el campo correspondiente a la etapa de colecta de la Aproximación Global ha cumplido su rol con los actores de la explotación, pero aquí representa un cúmulo de información que requiere ser sintetizada, por esto se presenta en anexos organizada por dominios de colecta. En el cuerpo del trabajo lo que se presenta corresponde en primer término al AGEA, y cuenta con el *tratamiento y modelización* del sistema familia-explotación. Los sistemas operativos, social, decisional y el sistema de información son modelizados a partir del tratamiento de la información que se analiza organizada ahora, por procesos clave, forma de análisis y organización de la información propia del diagnóstico, pero que en esta instancia es la que mejor permite introducir todos los conceptos, comentarios y análisis que son necesarios vertir para plasmar la comprensión del funcionamiento de la explotación.

En última instancia se presenta en el cuerpo del trabajo, en los Diagnósticos Globales, los procesos de producción ahora sujetos al juicio de los autores, con una síntesis y los lineamientos generales con los que se seguiría un trabajo de intervención en cada sistema. El siguiente esquema define la lógica de presentación del informe y dónde se localiza cada etapa.

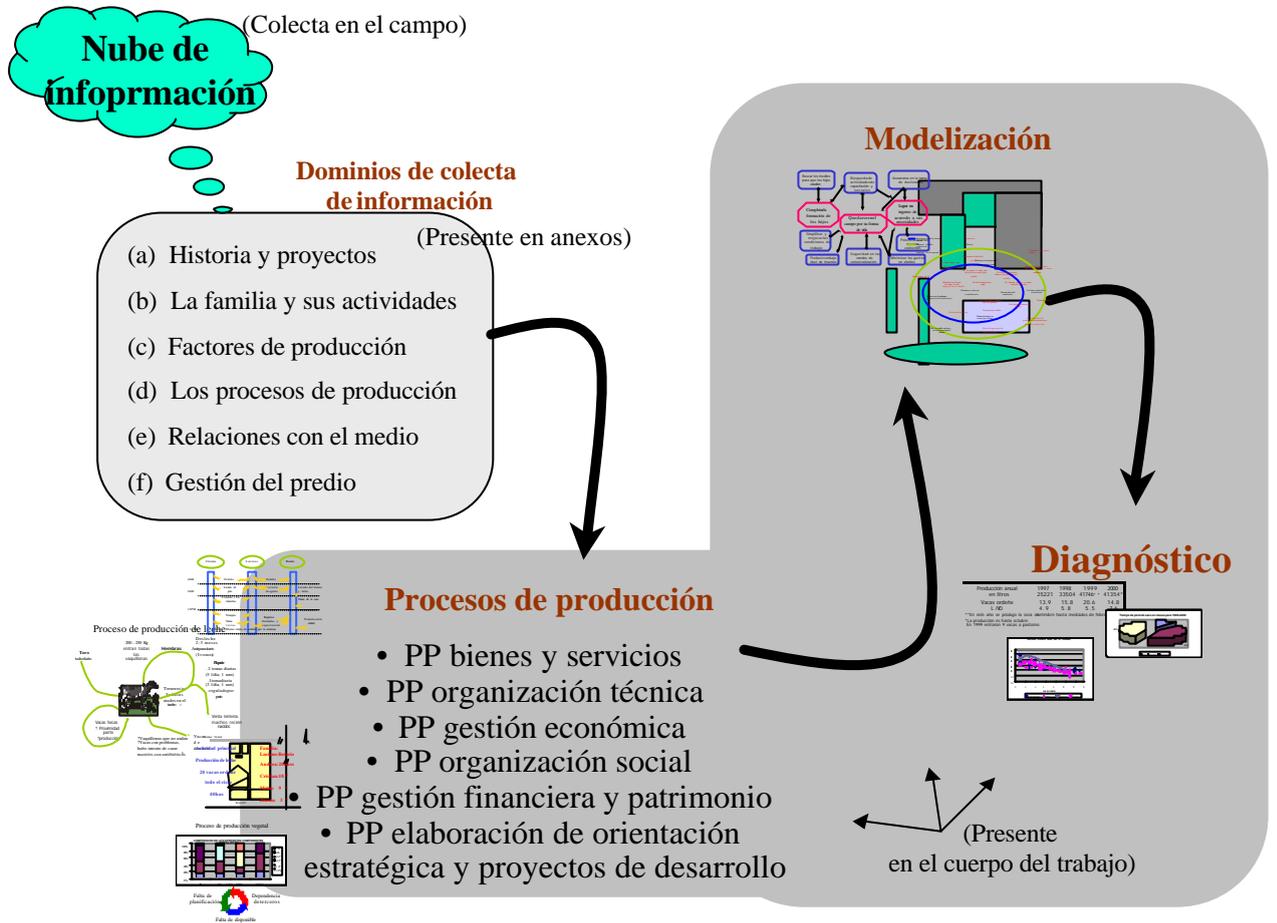


Figura N° 8: Pauta de presentación de los informe de estudios de caso

## 5 ESTUDIO DE CASOS

Los tres predios en los que se realizó este estudio corresponden a tres familias de la zona de Colonia 19 de Abril. La Colonia cuenta con unos 60 núcleos familiares, con una superficie promedio de 93 Ha dedicados mayoritariamente a la lechería como rubro principal. Presentan un pasado en común de ex-remolacheros, con el recurso suelo bastante degradado. La mano de obra es fundamentalmente familiar, los ingresos provienen de la actividad principal, así como de la existencia de rubros complementarios, y el autoconsumo y trueque. (Rossi. V. et al. 2000.) En esta Colonia desde 1996 se viene realizando una experiencia de extensión universitaria llevada adelante por el equipo interdisciplinario de extensión de la Estación Experimental Dr. Mario A. Cassinoni mediante el Programa Integral de Extensión (PIE), en el cual se enmarca el presente trabajo.

Para la elección de estos predios se tuvo en cuenta la condición de predios lecheros familiares, con una activa participación en las actividades del PIE (jornadas, reuniones, visitas a predio de referencia), que estuvieran abiertos a trabajar con estudiantes en tesis y dispuestos a probar nuevos métodos de trabajo.

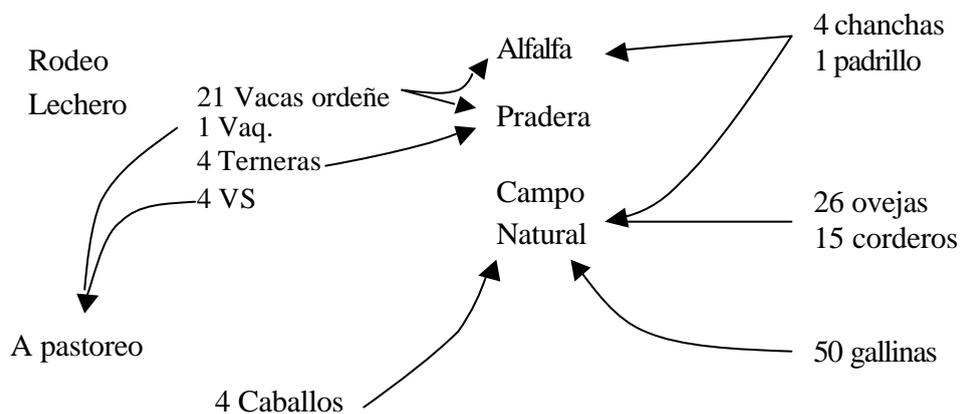
A continuación están los tres estudios de caso, presentándose para cada uno en primer lugar la Aproximación Global correspondiente al tratamiento de la información y modelización, analizando los procesos de producción desde la óptica de los subsistemas funcionales que nos ayudaran a comprender el sistema familia-explotación, en segundo lugar se presenta el Diagnóstico Global de la explotación. La información colectada en el predio con cada familia se presenta en los Anexos N° 4, 5 y 6, tal como lo marca la metodología estructurada por dominios de colecta. Esta lógica de presentación se mantiene en los tres estudios de caso realizados.

## 5.1 CASO 1: FAMILIA BITTENCOURT

### 5.1.1 Aproximación Global de la Explotación Agropecuaria<sup>13</sup>

El predio está ubicado sobre Ruta 90 en el Km 21 del departamento de Paysandú. En él viven la familia constituida por el matrimonio, Arancilio de 52 años e Irma de 40 y sus cuatro hijos: Leticia, Juan, Mariano y Gissel de 19, 16, 13 y 11 años respectivamente. La producción predominante es la lechería, remitiendo a CONAPROLE. La superficie es de 27 Hás, siendo el promedio de vacas masa al año de 27.

A octubre del 2000 el predio se podría esquematizar de la siguiente manera:



A lo largo del informe se marcan con superíndice a las acciones, prácticas o comentarios que corresponden a una “regla” de comportamiento. Cada número corresponde a una determinada regla, siendo:

- <sup>1</sup> - Educación integral de los hijos
- <sup>2</sup> - Darse y respetar los gustos de la familia
- <sup>3</sup> - Aumentar y estabilizar los ingresos dentro del año.
- <sup>4</sup> - Mantener una buena relación con el entorno.
- <sup>5</sup> - Minimizar los gastos en efectivo.
- <sup>6</sup> - Hacer, mantener y cuidar las cosas aunque cuesten.
- <sup>7</sup> - No dejar de hacer las cosas por trabajosas que sean.

<sup>13</sup> La información colectada en el predio se encuentra en el Anexo N° 4.

#### 5.1.1.1 Hechos importantes de la historia.

Arancilio cuenta con una historia de asalariado rural, y como peón de estancia adquiere basta experiencia en las actividades de campo, mientras Irma vive en la ciudad de Paysandú. Al predio llegan mediante la venta de esta casa y un préstamo económico de su patrón en 1985. Aquí deciden el comienzo de la lechería como rubro principal, una elección que no se basa en un gusto personal o una tradición, sino que por cuestión de viabilidad económica dadas las circunstancias<sup>7</sup>. Recién tres años después es cuando Arancilio puede dejar de ser empleado para dedicarse por completo al trabajo en el predio, afianzando la actividad y llegando a ordeñar en 1990 hasta 300 litro de leche a mano<sup>7</sup>, hasta comprar la maquina de ordeño al año siguiente. En 1999 construyen una casa nueva a través de MEVIR<sup>2</sup>, el montaje del sistema productivo es fruto del trabajo de la familia, que partiendo de escasos recursos y con un proceso de crecimiento continuo han ido mejorando la base forrajera, aumentando el tamaño del rodeo y mejorándolo genéticamente<sup>3</sup>, adquiriendo la infraestructura y maquinaria, hasta estructurar el sistema de producción actual.

#### 5.1.1.2 Sistema Operativo

##### 5.1.1.2.1 Proceso de producción de bienes y servicios.

Los procesos productivos reconocidos en el sistema se enumeran a continuación:

- Proceso de producción vegetal
  - ☞ Producción de forraje
  - ☞ Producción agrícola
- Procesos de producción animal
  - ☞ Producción de leche
  - ☞ Producción de cerdos
  - ☞ Producción de huevos
  - ☞ Producción de lana
- Proceso de producción de servicios de mano de obra

##### 5.1.1.2.1.1 Proceso de producción vegetal

Este proceso se define como intermedio ya que sus productos son insumos para otros procesos existentes en el sistema como el de producción de leche. En base a la información histórica recabada para cada potrero, encontramos dos secuencias forrajeras diferentes. Cabe aclarar que estas fueron reconstruidas con datos de pocos años y no representan una intensidad manifiesta del productor.

Cuadro N° 8: Secuencias forrajeras

Secuencias	1 <sup>er</sup> año	2 <sup>do</sup> año	3 <sup>er</sup> año
Secuencia 1	V verano/PP1	PP2	PP3
Secuencia 2	PP1	PP2	PP3

La secuencia 1 esta constituida por praderas convencionales, mientras que las praderas de la secuencia 2 pueden ser tanto de mezclas convencionales como de alfalfa.

Las praderas de alfalfa constituyen la segunda secuencia, sin verdeos de verano ya que de esta forma se aprovecha su aporte estival<sup>6</sup>.

La diversidad de componentes que estructuran la producción en cuanto a su ciclo, estacionalidad productiva y el diferimiento en el tiempo, atienden a la distribución de la oferta forrajera deseada a lo largo del año para el proceso de producción de leche. A continuación se presenta el dimensionamiento de los componentes de las secuencias forrajeras.

Cuadro N° 9: Componentes de las secuencias forrajeras.

Componente	Pradera Convencional	Alfalfa	Sorgo forrajero	Moha	Maíz Silo *
Recursos					
Superficie	Rotan por toda el área cultivada, "porque mejora el suelo". <sup>6</sup>	Mejores tierras, no toscas, "porque aguanta el verano"	Valorado por el volumen de su producción	"Porque deja linda la tierra para la alfalfa"	"No da más leche pero mantiene lindas a las vacas" <sup>3, 6</sup>
	Ha	10 Ha, "por que es lo que da leche". <sup>3</sup>	8-9 Ha (3-4 has año)	2-3 Ha	1,5-2 Ha

\* en la actualidad no se hace, como forma de liberar área para los verdeos de verano.

**Praderas convencionales:** la importancia que adquieren, traducida en el área que ocupan, tiene sus razones por un lado en sus efectos positivos sobre el suelo, y por tanto en el proceso productivo en general; por otro lado importan por su calidad forrajera para la producción de leche.<sup>6,3</sup> Las praderas se siembran en forma escalonada para un mejor manejo de la oferta.<sup>3</sup>

La importancia mencionada se advierte en el esfuerzo que se pone para su desarrollo, en cuanto a insumos y mano de obra (fertilización, refertilización<sup>3</sup>, desmalezamiento, control del pastoreo, etc.)

Alfalfa: es un componente que viene adquiriendo importancia en el esquema forrajero; el valor que se le otorga a la alfalfa radica en su producción de verano, aspecto que los productores han reconocido por su propia experiencia. La producción en este momento del año hace que se comporte como un complemento estacional de las praderas convencionales, confiriendo un mecanismo de alivio para las mismas.<sup>6,3</sup> La intención es mantener un área estable realizando 3-4 Ha por año.<sup>6</sup>

La inversión que significa implantar esta pradera hace extremar los cuidados en su desarrollo para el logro de un resultado exitoso. Esto se traduce en la asignación de las mejores tierras, siembra en línea con servicio contratado.<sup>5</sup> Además en el segundo año se le realiza una intersemebra al voleo en forma manual de raigrass, buscando una mejor producción otoño-invernal.<sup>7</sup>

Este componente, al igual que las praderas tiene alta demanda de mano de obra para el pastoreo de primavera, la que se asume por sus bondades.<sup>7</sup>

Verdeos de verano: se insertan en el esquema de producción de forraje como una cabeza de rotación en la secuencia 1. Su importancia radica entonces tanto en la producción de forraje para el verano como en la posibilidad de dar continuidad a los componentes más estructurales del sistema, las praderas permanentes, en tiempo y forma.<sup>3</sup>

Los dos elementos que aparecen como constituyentes de este componente forrajero presentan diferencias justamente respecto a sus ventajas productivas y sus beneficios sobre el sistema de producción vegetal. La moha es valorada por la familia sobre todo por los beneficios que otorga a la pradera que viene a continuación, ya que deja la tierra limpia, con buena estructura y da tiempo para sembrar la misma en la fecha considerada como adecuada; el sorgo sin embargo es valorado por el volumen de su producción.<sup>3</sup>

Maíz para Silo: se realiza para transferir producción estival hacia el invierno como suplemento alimenticio de las praderas<sup>3</sup>. La experiencia en relación a la necesidad de reserva y de los rendimientos obtenidos del cultivo determinaban la necesidad de área a sembrar, la cual ejercía una clara competencia con las alternativas forrajeras del verano. Por esta razón, en la medida que la necesidad de reserva para el invierno se pueda suplir por otra vía, el cultivo es eliminado del esquema forrajero. Tal es el caso de la compra de ensilaje de sorgo de grano húmedo como opción para el año 2001, por lo que el cultivo ha sido eliminado momentáneamente y de forma definitiva en el caso de tener buenos resultados<sup>3</sup>.

#### 5.1.1.2.1.2 Proceso de producción animal

Diferentes procesos de producción animal están presentes en el predio, adquiriendo diferente importancia según el objetivo que se persigue a través de ellos.

La familia manifiesta expresamente su intención de apostar a la producción de leche como actividad principal, ya que encuentran que es la actividad que permite cubrir las necesidades de la familia en una explotación de tan pequeñas dimensiones<sup>7</sup>. Se pretende a través de la producción de leche obtener la mayor proporción de los ingresos, y una distribución lo más homogénea posible a lo largo del año.

A las demás actividades que se realizan en el predio se les asigna una importancia menor en términos económicos (de obtención de ingresos) persiguiendo con ellas sin embargo objetivos como forma de cubrir gastos imprevistos, obtención de productos para el intercambio y de autoconsumo. Además, se trata que estas producciones se realicen con el mínimo gasto, ejemplos de esto son la esquila a mano por parte de Arancilio, y la cría de chanchos a campo<sup>5</sup>.

#### **La producción de leche**

El proceso se desarrolla en una reducida superficie por lo que para maximizar el área de pastoreo lechero las vacas secas y recria se encuentran fuera del predio, y las vacas de refugio y los terneros se venden inmediatamente. La cantidad de vacas en ordeño es determinada por las que este sistema puede “mantener bien comidas”.<sup>6</sup>

Un factor clave para el sistema es la toma de registros, tanto productivos como reproductivos casi desde el comienzo del predio, como forma de ayuda para la toma de decisiones<sup>3</sup>. Dichos registros se utilizan a la hora de decidir qué semen usar, discriminando entre el nivel productivo de las diferentes vacas y el hecho de si son falladoras o no. La fecha prevista de parto, en base a la fecha de inseminación de las vacas se toma como criterio principal para determinar el momento de secado de las mismas.

*Manejo general del rodeo lechero*

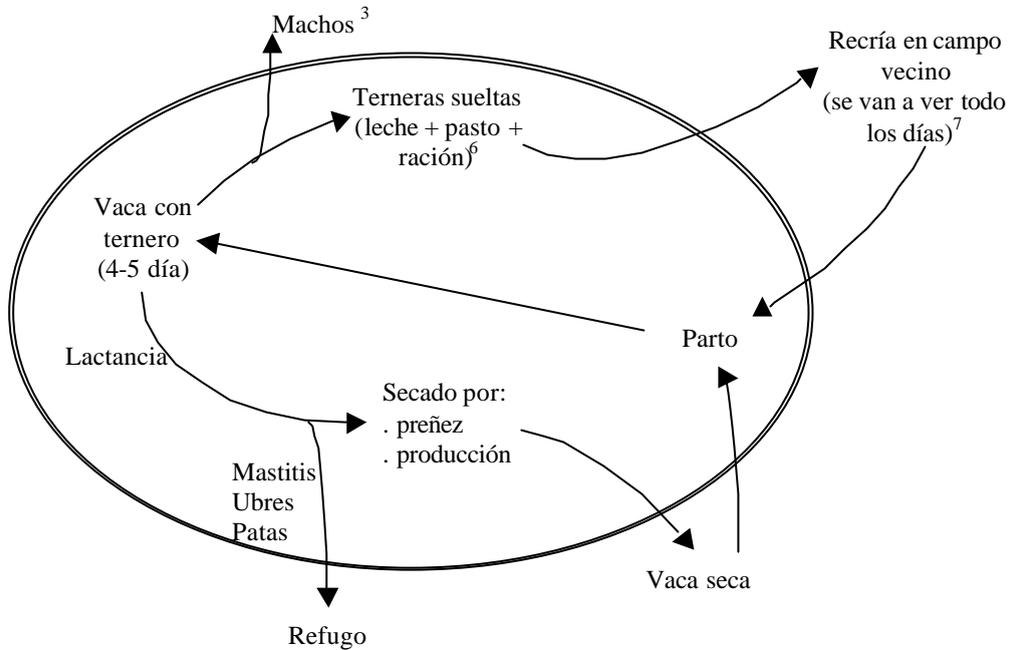


Figura N° 9: Manejo del rodeo lechero



\*Este componente a partir del año 2000 no se realiza más en el predio.

Figura N° 10: Esquema de alimentación de la vaca en ordeño

**Forraje:** la pastura que se utiliza depende de la época del año, siendo ésta el principal aporte.

**Fardos:** se justifican para cuidar las praderas los días de lluvia y durante la primavera para atenuar problemas de meteorismo<sup>6</sup>.

**Ración:** se suministra todo el año porque tiene sus resultados visibles en producción<sup>3,6</sup>.

Silo: a pesar de que son conscientes de que no daba más leche, y de lo trabajoso que resultaba el suministro, se justificaba por mantener en buen estado a las vacas<sup>6,7</sup>.

Los aspectos a resaltar de la reproducción del rodeo, son los siguientes:

- ?? Parición continua, para tener una producción de leche estable a lo largo del año<sup>3</sup>.
- ?? Inseminación artificial, como forma de aumentar la producción. El tipo de semen varía según su costo: para las vacas falladoras y productivamente no tan buenas se utiliza semen nacional, para las vacas de buena genética se utiliza semen importado<sup>6,3,5</sup>.

La cría se realiza en el predio, en un potrero destinado principalmente a este fin, el cual se encuentra al lado de la casa y del tambo. La alimentación en esta etapa es basada en leche hasta los 3 o 4 meses, lo que demuestra la importancia que se le da al proceso, debido a que van a ser las futuras vacas en ordeño<sup>6</sup>.

La familia ve importante obtener un producto de buena calidad, para esto se esfuerza en realizar una cuidadosa rutina de ordeño, se lavan los caños de la máquina a cepillo una vez por semana<sup>7</sup>. A esto también apunta el principal criterio de refugio de las vacas, que es la presencia de síntomas de mastitis. Todo esto lleva a obtener el siguiente resultado

Cuadro N° 10: Calidad de leche remitida a planta

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1998	AAA	A	AA	A	A	A	AA	AA	AAA	AA	AAA	AAA
1999	AA	A	AA	AAA	AA	AAA	A	AA	AA	B	A	A
2000	A	AAA	AAA	AAA	AA	AAA	AAA	AAA	AA	AA		

#### *Las producciones complementarias*

Se desarrollan rubros que pueden cumplir principalmente las funciones de autoconsumo, venta de productos para obtener ingresos complementarios, o los desarrollados por una cuestión de gustos personales de la familia.

El rubro ovino cumple una función principalmente de autoconsumo, vendiéndose la lana y eventualmente alguna oveja. Las gallinas se crían para autoconsumo pero también con venta de huevos y justificándose en el gusto propio de uno de los integrantes de la familia por su cría. Los cerdos en cambio son una producción netamente comercial, con el fin de lograr otros ingresos, donde se puede dar autoconsumo y también existe un gusto por la actividad.

### 5.1.1.2.1.3 Proceso de producción de servicios de mano de obra

Es uno de los productos de intercambio del predio. Dos aspectos son resaltables en la posibilidad de llevar adelante estas tareas. En primer término se destaca las habilidades y capacidades de trabajo extraprediales de Arancilio<sup>5</sup>, como se dijo anteriormente adquiridas en su etapa de peón rural, y por otro lado la organización del trabajo que se dan dentro del predio, que le permiten liberar tiempo a Arancilio para cumplir con estas actividades. Por ejemplo esta mano de obra se ha usado como forma de pago de pastoreos de vacas secas, cuotas de MEVIR etc.

### 5.1.1.2.2 Proceso de organización técnica

#### **Análisis del empotramiento**

El 80% de la superficie total es mejorada, correspondiendo a la producción vegetal, la que a su vez es en su totalidad producto intermedio del proceso de producción de leche. A esta producción animal se le asigna toda esta área, así como superficies anexas, que se requieren para algunas categorías. Dentro de esta área, rota todos los años una pequeña superficie destinada a la huerta familiar<sup>5</sup>. El restante 20% corresponde a campo natural, donde se desarrollan fundamentalmente la producción ovina, cerdos, gallinas y se mantienen los caballos.

En la siguiente figura se refleja la distribución espacial de las diferentes producciones.

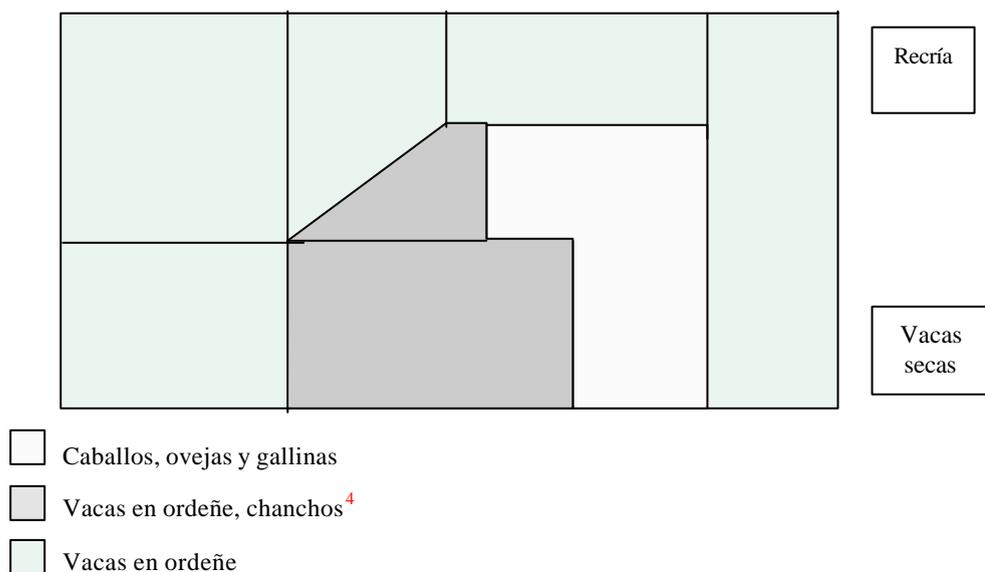


Figura N° 11: Distribución espacial de las diferentes producciones.

Aquí se observa la priorización del rodeo lechero en la asignación de la tierra, quedando en el sistema solo los animales estrictamente necesarios, tomando al forraje como base de la alimentación, se tiene el máximo número de vacas en ordeño que cree se puede sostener. Los reemplazos son llevados a superficies arexas y toda categoría que no hace a la producción de leche se saca del sistema por venta o intercambio.

Otra competencia por superficie es en el caso de cerdos, caballos, ovejas, por el área no destinada al rodeo lechero, lo que determina una alta carga animal, superando las 2 UG/Ha sobre campo natural. En el caso de los cerdos incluso compiten por un área de pradera<sup>5</sup>.

### Análisis de los itinerarios técnicos

Cuadro N° 11: Itinerario de prácticas técnicas para la producción vegetal

		Ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	Oct	nov	Dic
Pp conv.	Conv				////////	////////	////////	////////			////////	////////	
	SD		////////	////////	////////	////////	////////	////////			////////	////////	
AA	Conv		////////	////////	////////	////////	////////	////////					
	SD		////////	////////	////////	////////	////////	////////					
Sorgo	Conv											////////	
	SD									////////		////////	
Moha													////////
Maíz			////////								////////		

Conv: laboreo convencional

SD: siembra directa, servicio externo de tratamiento y siembra

AA: praderas de alfalfa

Barbecho Químico

Laboreo mecánico

Henilaje y ensilaje

Control de malezas

//////// Siembra

Se observa la concentración de las tareas en la primera mitad del año, sobre todo en el otoño. Por esto y otras razones se requiere la contratación de servicios para su ejecución aunque esto determina que éstas en algunos casos no se hagan en tiempo y forma.

Aunque por una cuestión de seguridad se trata de realizar por sus propios medios todas las tareas para las cuales se disponga de herramientas, ejemplo de esto último es maximizar el uso del tractor aunque se gaste más y la instalación del gato hidráulico para poder utilizar el arado<sup>6</sup>.

Si no existe la posibilidad de realizar reservas para el invierno con forraje excedente, se compran fardos de afuera del predio ya que se entiende que son necesarios<sup>6</sup>.



En segunda instancia están aquellas que presentan mayor flexibilidad en los tiempos de ejecución (ej: labores de chacra), las que se regulan por la disponibilidad de tiempo y mano de obra para realizarlas.

Otras actividades que presentan menor importancia son aquellas que no hacen a la producción de leche, o que no lo hacen directamente (ej: chanchos, gallinas, control de terneros)

Las actividades extraprediales se realizan fundamentalmente para intercambio y corresponden a la vigilancia de un campo donde también animales propios a pastoreo, tareas de alambrador y eventuales domas que se realizan esporádicamente.

Cuadro N° 13: Asignación de trabajo a la producción vegetal

Componente		Pradera Convencional	Alfalfa	Sorgo forrajero	Moha	Maíz Silo **
Trabajo	Laboreo	Familiar Servicio <sup>4</sup>	Familia Servicio <sup>4</sup>	Familiar		Familiar
	Siembra	Familiar Servicio <sup>4</sup>	Servicio "para no desperdiciar semilla, que es la más cara" <sup>5</sup>	Familiar		Servicio, <sup>4</sup> para poder cosechar a máquina.
	* Manejo	Familiar Servicio <sup>4</sup>	Familia.* Servicio <sup>4</sup>			
	Cosecha	Pastoreo en franjas diarias. Cuando hay peligro de meteorismo, divididas en dos. Heno: servicio <sup>4</sup>	IDEM	Pastoreo en franjas		Servicio <sup>4</sup>

\* incluye: control de malezas, fertilización, refertilización.

\*\* en la actualidad no se hace, como forma de liberar área para los verdeos de verano.

Existen en el predio practicas generales que hacen a la forma de producción de forraje. El control de malezas lo realiza de varias maneras, ya sea por aplicación de herbicidas con atomizadora<sup>6</sup>, a mochila<sup>6,7</sup>, o en forma manual<sup>7</sup>. Además para el cuidado de los suelos el laboreo se realiza en forma transversal a la pendiente<sup>6</sup>.

### Asignación de factores de producción

La intención de adoptar el método de siembra directa en toda el área se ve limitada por la dependencia que esto generaría de recursos extraprediales (maquinaria, insumos)

y sus correspondientes costos y el hecho de no aprovechar lo disponible en el predio. Ante esta situación es que se resuelve repartir el área a realizar entre ambos métodos, reservando la siembra directa para las tierras con mayor riesgo de erosión y pendiente, pero que tengan un buen potencial de producción a su criterio<sup>6,3</sup>.

En cuanto a los métodos de siembra, la regla general es sembrar con los recursos disponibles, exceptuando el maíz determinado por las exigencias para la cosecha mecanizada, y la alfalfa porque los altos costos de la semilla justifican un gasto extra para sembrar con un método que haga un uso más eficiente de la semilla<sup>5</sup>.

Otro de los elementos que intervienen en el hecho de realizar tareas con herramienta propia, son aspectos de seguridad de concreción de las operaciones, cosa que no se asegura con los servicios, más aún cuando éstos no se contratan sino que se negocian a modo de intercambio de favores<sup>6,5</sup>.

#### 5.1.1.2.3 Proceso de gestión económica

La gestión económica del predio, apunta a la obtención de los recursos necesarios para el funcionamiento y reproducción del sistema productivo y el sustento de la familia. Las necesidades se cubren con los recursos generados por la salida de algunos productos y el autoabastecimiento, es decir el consumo interno de otros productos del sistema, como cerdos, huevos, verduras, carne ovina y leche<sup>5</sup>. Los productos que salen se comercializan en el mercado o mediante el intercambio de bienes y servicios con el entorno. Estas dos estrategias son diferenciables por sus particularidades: en el mercado se obtiene dinero a cambio de los productos y con un valor estipulado; en los acuerdos de intercambio sólo intervienen bienes o servicios y no necesariamente con un valor claramente establecido, por ejemplo intercambios de lechones por suero de leche, de machos por pastoreo de vaquillonas, de vacas de refugio por mochila fumigadora, sembradora directa y pulverizadora<sup>5</sup>.

#### **Gestión de los recursos monetarios:**

Los productos que el sistema comercializa en forma estructural en el mercado son la leche, terneros machos, lana, huevos, vacas de refugio, lechones y venta de artesanías en cerámica. Ocasionalmente se venden por este medio algunas terneras, vaquillonas y/u ovejas o se realizan algunos servicios de mano de obra de forma de cubrir gastos que no se solventan con los ingresos provenientes de los productos antes mencionados.

El principal producto de comercialización en relación al monto de dinero generado es la leche, la cual se remite a CONAPROLE principalmente, determinando una total seguridad de colocación. La remisión se realiza diariamente y en forma continua a lo largo del año, por lo que el ingreso generado presenta la misma continuidad, acentuando la importancia que para la familia tiene este producto. El dinero resultante de su

remisión presenta una apreciable variabilidad entre los diferentes meses que se explica fundamentalmente por el volumen remitido. Como se ve en la figura N° 12, el aumento del precio obtenido en el período otoño-invernal no logra compensar la disminución en la producción de ese momento, sino sólo atenuarla.

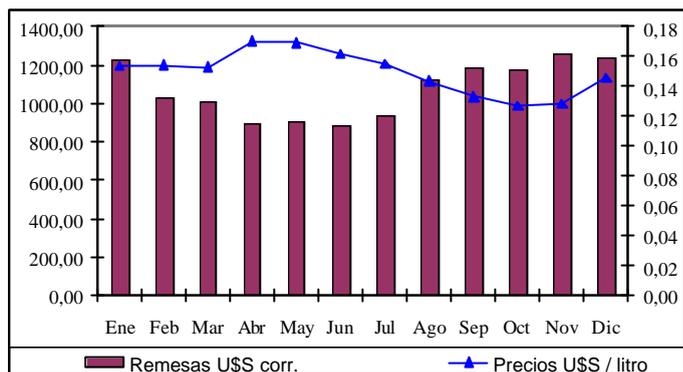


Figura N° 12: Promedio de la distribución mensual de las remesas y del precio por litro de leche de los años 1997-2000

Con el objetivo de aumentar los ingresos provenientes de la leche y acentuado por la disminución sostenida del precio unitario del producto desde el año 1997 (ver figura N° 13), la estrategia del productor consiste en aumentar el volumen remitido y mejorar la calidad (sanidad e higiene) para acceder a un mayor precio dentro del rango que está bajo su control, a través de las bonificaciones que la industria realiza por esto. A pesar del aumento que se logra en la remisión (ver figura N° 13), la caída general del precio de la leche, cobra mayor importancia, resultando en una disminución de las remesas, como se puede ver en la figura N° 14.

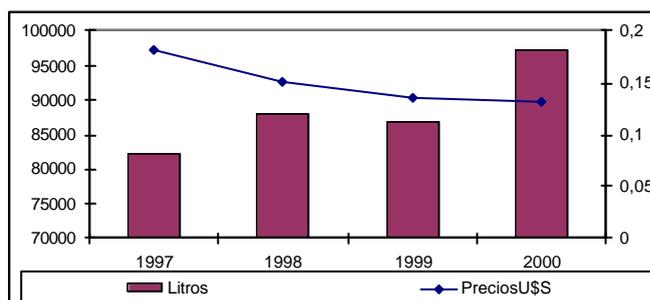


Figura N° 13: Evolución del precio obtenido por litro de leche y de los litros remitidos a planta en los últimos años

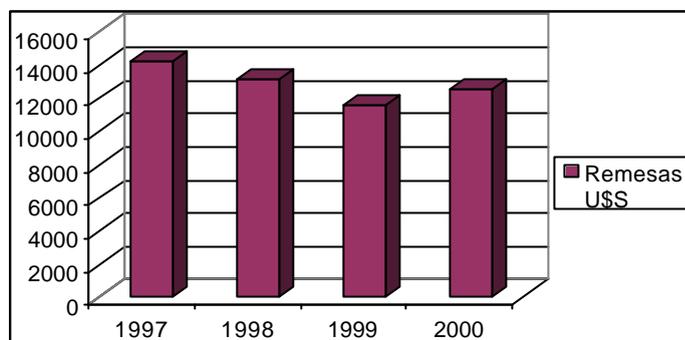


Figura N° 14: Evolución de las remesas en U\$S en los últimos años

Se debe agregar a esto la venta de 30 litros semanales en forma particular a un vecino<sup>4</sup>.

El dinero generado por la remisión de la leche a CONAPROLE tiene dos formas de utilización.

Por un lado, la forma especial de financiación que presenta la cooperativa, de pago a cuenta de las futuras remisiones, permite acceder a los recursos necesarios para el sistema familia - explotación sin desembolso de dinero. Los gastos que se cubren por esta vía corresponden a compras que se realizan en la empresa de abastecimiento de insumos de la cooperativa y todos aquellos pagos que, de ser posible, la familia decide voluntariamente descontar de la leche (amortizaciones de créditos bancarios, pago de electricidad, etc.).

Tomando como referencia el año 2000, los pagos que se realizan a través de CONAPROLE corresponden en un 59 % a costos de producción, 17 % a costos fijos de la explotación, 15 % a gastos de la familia y el restante 9 % al pago de las deudas generadas por las inversiones productivas.

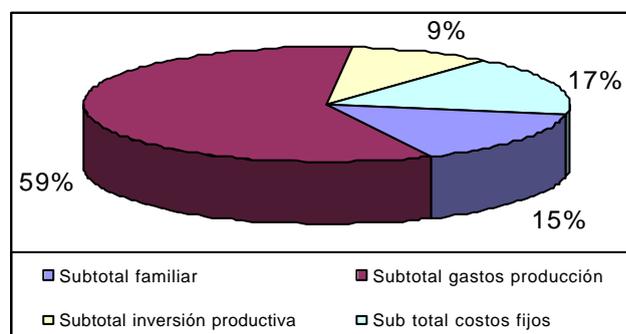


Figura N° 15: Repartición de los gastos realizados a través de la liquidación de CONAPROLE para el período diciembre 1999 - noviembre 2000.

Los otros productos que generan un flujo de dinero a lo largo del año son los terneros machos que se venden, el excedente de huevos y la cerámica. Los terneros son vendidos por consignatarios que eventualmente pasan por el predio, tomando el precio que éstos ofrecen; esta forma permite no tener que concentrar muchos animales para la venta. Los huevos son vendidos en el predio básicamente a particulares, promocionándolos mediante carteles que se ponen en la ruta. La elección de esta vía de comercialización, radica en que es una forma directa y en que la experiencia de su realización permite considerarla segura (ya que siempre hay compradores) y exitosa en cuanto al precio obtenido<sup>3</sup>. Por otra parte, la carencia de vehículo propio dificulta la posibilidad de llevar la producción a la ciudad por sus propios medios, sin que debieran actuar intermediarios. Los artículos de cerámica realizados por Irma son vendidos en un puesto del mercado artesanal de Paysandú.

El saldo de la liquidación de CONAPROLE, junto a los ingresos continuos generados principalmente por la venta de terneros, huevos, y leche a un particular posibilitan el pago de los demás gastos que se deben realizar en efectivo y que presentan un flujo de salida continuo.

Otros productos que se comercializan estructuralmente son la producción de lana, algunas de las vacas que se refugan anualmente y los lechones. Su venta, a diferencia de los anteriores no genera un flujo continuo de dinero sino que permite disponer de efectivo en momentos puntuales. También cumplen este rol algunos servicios de mano de obra.

La importancia de estos productos o servicios radica en la posibilidad de cubrir los momentos en que la relativa estabilidad de los gastos a lo largo del año, se ve alterada por costos concentrados como los correspondientes al gasoil en los períodos de siembra y la contratación de maquinaria para la realización de reservas forrajeras. De no existir gastos que se deban realizar de forma inmediata, los ingresos generados por ellos actúan como caja de ahorro o se utilizan para hacer alguna pequeña inversión.

La producción de lana del predio es comercializada a través de una barraca en la ciudad de Paysandú. Las vacas de refugio tienen la misma vía de comercialización que los terneros, a través de consignatarios. Para los lechones se utiliza la misma forma de venta y promoción que para los huevos, motivado por iguales razones que aquellos.

Esporádicamente también puede ocurrir la venta de alguna ternera, vaquillona u oveja. A diferencia de los otros productos que generan efectivo en el predio, éstos no se venden de manera estructural sino ocasionalmente cuando la necesidad así lo justifica. La vía de comercialización que generalmente se utiliza es el consignatario.

Comparando las remesas de la leche con los ingresos generados por el resto de los productos, queda demostrada la importancia de la leche en este sentido, siendo las primeras significativamente mayores a los segundos.

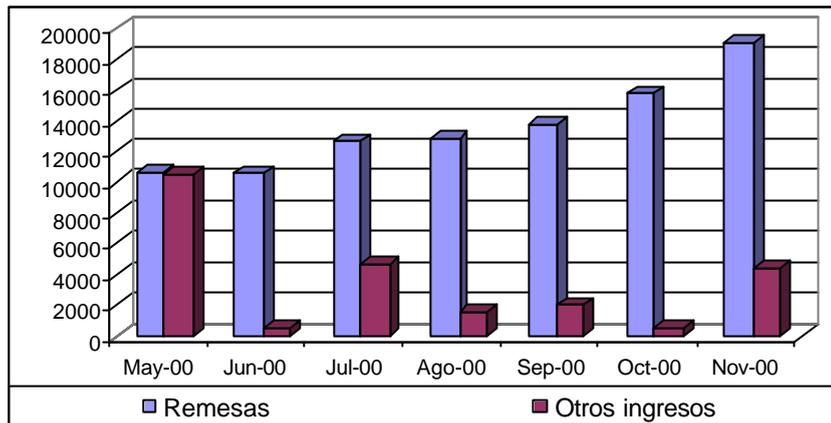


Figura N° 16: Comparación entre las remesas de la leche y los ingresos por otros productos para el período mayo 2000 - noviembre 2000

El principal destino de los egresos realizados por fuera de la liquidación de CONAPROLE es la familia, cobrando mayor importancia los gastos relacionados al estudio de los hijos (pasajes y alojamiento) y comestibles, seguido de las inversiones (MEVIR).

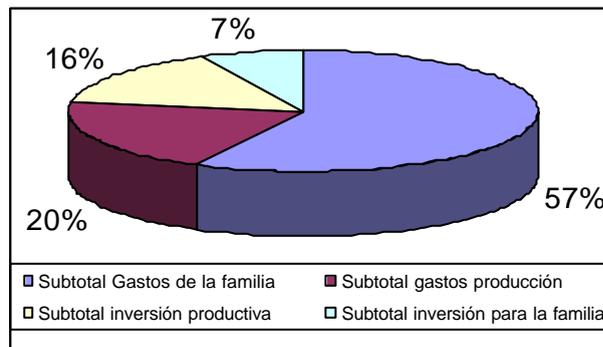


Figura N° 17: Repartición de los gastos realizados por fuera de la liquidación de CONAPROLE para el período diciembre 1999 - noviembre 2000

Las inversiones productivas cobran gran peso en la utilización de estos ingresos para el año 2000 debido a la cancelación de la deuda generada por la adquisición del tanque de frío, para lo cual se recurrió a la venta de vaquillonas (ver gráfica N° 16 mes de mayo).

Tomando el total de los egresos, se ve que la mayor parte corresponde a la producción, contemplando gastos de funcionamiento e inversiones. Hay que destacar sin embargo, que los gastos e inversiones destinados a la familia representan una tercera parte del total de egresos.

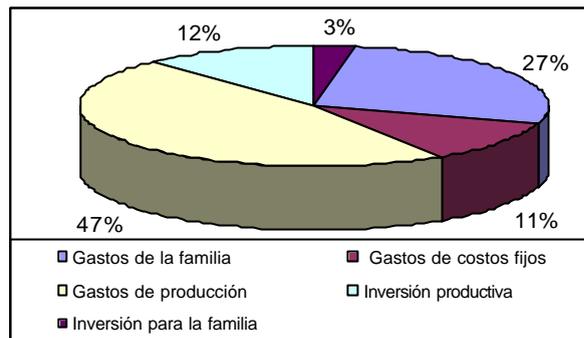


Figura N° 18 Repartición de los gastos totales del sistema para el período diciembre 1999 - noviembre 2000

### Intercambios

Esta forma de transacción permite la obtención de una variada gama de recursos que no es posible obtener en el mercado, dada la limitada capacidad del sistema de generar o disponer de efectivo a partir de los productos que se comercializan por ese medio. Los acuerdos de intercambio se realizan con varios vecinos de la zona, explotando las ventajas o posibilidades que la misma brinda y el buen relacionamiento de la familia con su entorno<sup>4</sup>.

Los recursos que se obtienen por intercambio son principalmente servicios de maquinaria para la realización de tareas que la propia no permite realizar por sus características o dimensiones (aplicación de herbicida, siembra directa, pasada de excéntrica, etc.), superficie para pastoreo de las vaquillonas y vacas secas. Cabe resaltar como observación que todos los ejemplos mencionados son recursos para el sistema productivo.

Los productos del sistema que se dan a cambio son terneros machos, alguna vaca y servicios de mano de obra (cuidado de animales, alambrada, domas, etc.), realizados principalmente por Arancilio y algunas veces por sus hijos<sup>5</sup>.

### Autoconsumo

Otra estrategia que se da la familia para evitar desembolsar dinero es la de cubrir una gran parte de su consumo con los recursos generados en el predio. La importancia de este mecanismo se manifiesta en la decisión de llevar a cabo actividades productivas

con éste sólo objetivo como la huerta y los ovinos, más allá de que puedan generar subproductos que se vendan, como la lana. Otros productos que se consumen por la familia, aunque no se producen exclusivamente con este fin son los huevos, lechones, leche y alguna vaca de refugio y algún chanco para faena<sup>5</sup>.

### Síntesis de las estrategias de gestión

La estrategia del predio en términos económicos pasa por dos aspectos principales:

- *Los mecanismos de transacción.* La limitada capacidad del sistema de generar efectivo se salva utilizando vías de obtención de recursos en que no interviene la moneda. En ese sentido, se obtiene del entorno a través del intercambio variedad de recursos, reservando para aquellos que no se consiguen de esta forma el efectivo generado por los productos principales del predio. El elevado nivel de consumo de productos generados en el sistema evita tener que comprarlos en el mercado.
- *La gestión del dinero,* que marca una adecuación de los flujos de ingreso continuos, dados principalmente por la leche y en menor medida por los huevos y terneros, a un esquema de costos que se intenta distribuir uniformemente a lo largo del año. Para cubrir los costos que se concentran en determinados momentos se recurre a los ingresos provenientes de otros productos del sistema (lana, vacas u ovejas de refugio) o a la prestación de servicios de mano de obra. Estos tienen un carácter secundario en cuanto al monto total de ingresos que generan; su importancia radica en posibilitar cubrir momentos o gastos estratégicos.

Esta estrategia se puede ver a través de las figuras 19 y 20.

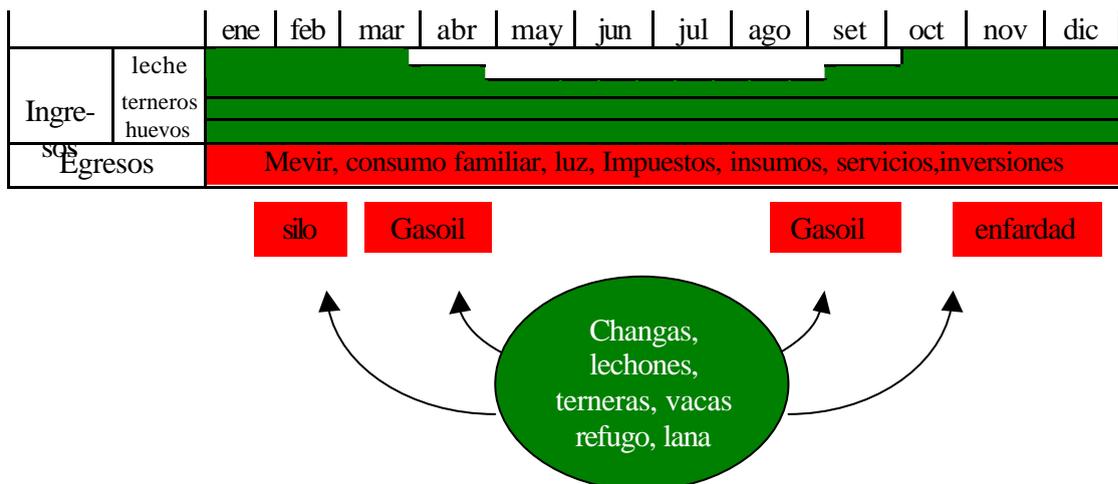


Figura N° 19: Esquema de gestión del dinero.

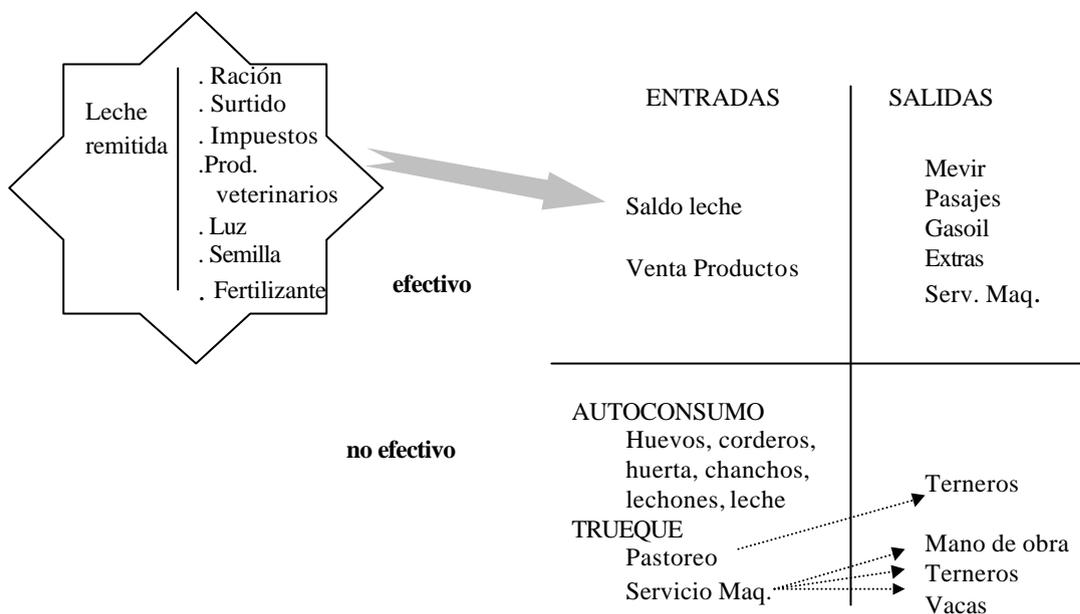


Figura N° 20: Esquema de gestión económica

### 5.1.1.3 Sistema social

#### 5.1.1.3.1 Proceso de organización social

#### **Análisis de las identidades y de las culturas**

Se aprecia que el matrimonio intenta transmitirle a sus hijos valores a través del trabajo, asignándole para ello ciertas responsabilidades al interior del predio, las cuales se expresan en las tareas que estos deben llevar a cabo<sup>1</sup>. Esto lo conciben así porque es la forma en que ellos fueron criados y entienden que es la correcta.

A su vez se intenta mantener un espacio destinado a darse los gustos y respetar las preferencias de cada uno de los integrantes, a la hora de realizar las distintas tareas. Ejemplos de esto son: que Mariano sea el encargado de las gallinas y los cerdos, ya que es a raíz de su gusto por dichos animales que hay un número importante de éstos<sup>2</sup>; que Juan en lo posible no deba ordeñar, ya que no le gusta, aunque cuando no hay nadie que lo haga o se necesita de su ayuda, lo realiza<sup>2,7</sup>; que Irma participe en un grupo de mujeres que realizan cerámica, debiendo destinar parte de su tiempo para la realización de las obras y su posterior venta en Paysandú un día a la semana<sup>2</sup>; que halla cuatro caballos en el predio responde al gusto por este tipo de animales y que cada uno quiera tener el suyo<sup>2</sup>. Otra acción relacionada con esta definición por parte de la familia fue la

de no tener tarifa multihoraria de UTE para tener horarios flexibles en el ordeño y *‘no ser esclavos del trabajo’*<sup>2</sup>.

La pareja pone énfasis en el estudio formal de los hijos, porque entienden que deben formarse en una profesión o actividad, ya que el predio por sus dimensiones no da para que los cuatro puedan vivir de él en un futuro. Es por esto que Leticia estudia Administración en la UTU de la ciudad de Paysandú<sup>1</sup>; Juan estudia en la Escuela Agraria de Maquinaria de Libertad<sup>1</sup>; Mariano estudia en la Escuela Agraria de Alternancia de Guaviyú, Quebracho<sup>1</sup>; y Gisell estudia en la Escuela Rural N° 19<sup>1</sup>.

La familia tiene un alto grado de relacionamiento con su entorno, lo cual ven necesario como una buena forma de vida, ya que son las personas con quienes conviven. Esto se visualiza por ejemplo cuando dejaron de ser parte del grupo de silo de CONAPROLE debido a problemas internos y prefirieron retirarse a tener problemas con los vecinos<sup>4</sup> o en la decisión de que los cerdos no pastorean potreros cercanos a los vecinos, ya que los alambrados no están en buen estado y podrían pasar, lo que generaría posibles fricciones<sup>4</sup>; también queda claramente marcado este rasgo cuando su antiguo patrón le prestó el dinero para poder comprar el actual predio<sup>4</sup>.

Se observa además un alto grado de pertenencia de la familia en la zona, a través de la participación en diferentes ámbitos como el PIE, reuniones en la escuela y en el grupo de mujeres rurales<sup>4</sup>.

### **Análisis de las estrategias de los actores.**

Al interior de la familia se establecen claros roles: Arancilio es quien toma las decisiones productivas cotidianas, Irma se encarga de las decisiones con respecto a la familia, por ejemplo de administración del hogar. Con respecto a las grandes decisiones de orientación o cambios estructurales de la explotación, comparten esta tarea entre la pareja. Por ejemplo Irma fue la que pudo concretar que además de la casa y el pozo de MEVIR<sup>2,6</sup>, se pudiera techar la casa vieja para su uso como galpón.

Se puede visualizar como estrategia general del predio el buen relacionamiento con su entorno, ya que de él dependen muchos recursos que se obtienen para éste, a través de los múltiples intercambios que se realizan. Ejemplo de ello es el pago de los servicios de maquinaria con una vaca, que aunque puntualmente y en el corto plazo ello pueda resultar costoso, a largo plazo asegura poder acceder a cierta maquinaria que no se posee, inclusive sin tener que pagarla<sup>4</sup>, o que cuando hay una sobrecarga de trabajos se pueda recurrir a los vecinos o los familiares. Este comportamiento no solo responde a una estrategia sino también a un rasgo cultural.

La apertura que posee la familia con respecto a las intervenciones de externos, también nos habla de una estrategia de tener múltiples canales de información que le

permitan estar conectados. Ejemplos de esto son el haber sido predio de referencia de CONAPROLE y haber sido uno de los primeros en ofrecerse para este trabajo con estudiantes<sup>4</sup>.

#### 5.1.1.4 Sistema decisional

##### 5.1.1.4.1 Proceso de gestión financiera y patrimonial.

Las inversiones tanto productivas como no productivas se realizan mediante financiación externa, debido a la dificultad del sistema de generar excedentes para su autofinanciación. Esto se puede observar a lo largo de la historia de la explotación, siendo ejemplo de ello la compra del predio, de la máquina de ordeño, del tanque de frío, la realización del galpón de ordeño, del pozo de agua nuevo y de la casa nueva.

Los préstamos para hacer frente a las inversiones que la familia considera necesarias, son tomados teniendo en cuenta la posibilidad de devolución. Se trata de no extender demasiado los plazos de pago, ya que no es de su agrado deber por mucho tiempo ni tener muchos préstamos acumulados. En este sentido, el hecho de liberarse de algunas deudas permite la realización de nuevas inversiones.

En la actualidad sólo se debe la casa realizada por MEVIR y el pozo de PRENADER.

Si se observa la figura N° 18 (Repartición de los gastos totales del sistema) se advierte que las inversiones representan un 15 % del total de egresos en el año. A la interna de ellas cobran mayor importancia las relacionadas a la producción.

##### 5.1.1.4.2 Proceso de elaboración de orientación estratégica

#### **Reglas estratégicas**

A los efectos de reconocer las reglas estratégicas de comportamiento clasificamos las acciones reconocidas, agrupando aquellas que encontramos responden a una misma regla de acción, las cuales a su vez se derivan de una regla estratégica común.

Acciones	Reglas de acción	Reglas estratégicas
Participación de los hijos en las diferentes tareas del establecimiento, tanto productivas como del hogar	Otorgar responsabilidades dentro del predio	Educación integral de los hijos <sup>1</sup>
Mariano concurre a la escuela agraria de Guaviyú (Quebracho) Gissell estudia en la escuela rural de la zona	Apuesta e incentivo de la educación formal	
Juan estudia en la escuela agraria de Libertad de maquinaria agrícola		
Leticia estudia administración en UTU (Pdú)		

La educación de los hijos pasa por priorizar la educación formal y asignar responsabilidades en diferentes tareas del predio. Es un rasgo cultural de la pareja, el encontrar en el trabajo una forma de transmisión de valores. El hecho de que no descansan en ninguno de sus hijos en particular sus expectativas de sucesión acentúa el interés en el logro de una educación integral para ellos, que pasa por la cultura del trabajo y el aprendizaje de un oficio.

Acciones	Reglas de acción	Reglas estratégicas
Irma participa de un grupo de cerámica	Darse un espacio para los gustos personales	Darse y respetar los gustos de la familia. <sup>2</sup>
A Mariano le dan un espacio para criar gallinas y chanchos		
Cada uno tiene un caballo propio		
Juan no ordeña generalmente		
Construir casa nueva	Vivir cómodos, como colectivo	
No tener tarifa multihorario para no ser esclavos de los horarios del ordeño		

En el predio no solo se ha priorizado la parte productiva, sino que también se ha buscado mejorar su calidad de vida, como ellos la conciben, a través de vivir cómodos, no estar atados al trabajo y darse un espacio para realizar otras tareas que les dan satisfacciones personales, más allá de las que tienen un objetivo económico.

Acciones	Reglas de acción	Reglas estratégicas
En sus comienzos compraron vacas y toros de buena genética	Mejora genética	Aumentar y estabilizar los ingresos dentro del año <sup>3</sup>
Inseminación artificial		
Llevan registros productivos y reproductivos		
Compra de silo de grano húmedo en el 2000	Garantizar buena alimentación al ganado todo el año	
Venden machos al nacer		
Ración todo el año		
Tener 10 has de pradera convencional por año		
Plantar 3-4 has de alfalfa por año		
Verdeos de verano		
Escalonar siembra		
Silo de maíz como complemento alimenticio en invierno		
Refertilización, para que vengan las praderas		
Pozo de agua		
Parición continua		
Venta de huevos y lechones en la ruta		
Se reserva el área de siembra directa para tierras buenas o con pendiente		

Desde los comienzos del predio se ha tendido a implementar técnicas para aumentar la producción. Esto se visualiza claramente a través de las acciones tendientes a la mejora genética del rodeo o la búsqueda de alternativas para mejorar la alimentación de la vaca en ordeño y su ambiente de producción.

No menos importante resulta la intención de estabilizar la producción de leche a lo largo del año, para lo cual se atiende tanto la alimentación (distribución de la oferta forrajera, traslados de excedentes primavero-estivales y aportes externos suplementarios) como la composición del rodeo a través de la distribución de partos.

Acciones	Reglas de acción	Reglas estratégicas
Se retiran de grupo silo	No generar fricciones con los vecinos	Mantener una buena relación con el entorno <sup>4</sup>
Pastoreo de los chanchos en potreros lejos de los vecinos porque no hay buenos alambrados		
Intercambios múltiples de bienes y servicios	Mantener espacios de relacionamiento con los vecinos	
Participar en las diferentes reuniones de la zona		
Conversar con los vecinos		
El patrón les presta plata para la compra del campo		
Venta de leche a un vecino		
Recibir estudiantes en el predio		

Existen diferentes acciones que la familia realiza con el objetivo específico de generar y mantener un buen relacionamiento con el entorno. Esta regla responde por un lado a la satisfacción que encuentran como actores sociales en el relacionamiento, y por otro lado a la conciencia o convicción de que dicho relacionamiento genera un beneficio a través del intercambio de bienes y servicios. Estos dos aspectos hacen que no se este pendiente del beneficio obtenido en cada operación de intercambio, ya que asumen que en un balance general el saldo es positivo. Esto puede verse en los hechos, en ejemplos concretos como es el caso del pago de un servicio con una vaca cuyo valor supera el beneficio recibido en esa oportunidad.

Acciones	Reglas de acción	Reglas estratégicas
Intercambio de machos por pastoreo de las vaquillonas	Intercambio, trueque	Minimizar los gastos en efectivo <sup>5</sup>
Intercambio de vaca refugo por mochila fumigadora, maquina de siembra directa y pulverizadora		
Intercambio de trabajo por pastoreo de vacas secas		
Intercambio de lechones por suero de leche		
Intercambio de trabajo para cubrir alguna necesidad puntual (cuota de MEVIR)		
Producción de cerdos	Autoconsumo	
Producción de huevos		
Huerta		
Ovejas refugo y corderos		
Leche		
Cría de chanchos a campo	Producir a bajo costo	
Uso de dos tipos de semen		
Esquila a mano		
Sembrar alfalfa con sembradora contratada para no desperdiciar semilla		

Se puede distinguir que la familia mantiene una diversificación de actividades en el predio como fuente de diversos productos que posibilitan un alto grado de intercambio y de autoconsumo, todo lo cual apunta a desembolsar el menor dinero en efectivo posible. Otro componente de la diversificación es el servicio de mano de obra, el cual también se utiliza como un producto a intercambiar, viéndose potencializado por la variedad de tareas que sabe realizar Arancilio.

La otra forma que se encuentra para minimizar las salidas es racionalizar los gastos

Acciones	Reglas de acción	Reglas estratégicas
Los días de lluvias pastorean las praderas viejas, o los potreros de siembra directa		
Cuando daban silo se priorizaban las vacas en mal estado		
Se reserva el área de siembra directa para tierras buenas o con pendiente		
Realización de pozo de agua nuevo para mejorar la calidad del agua que toman las vacas		
Todos los potreros tienen que pasar por praderas	Cuidar y mantener los recursos productivos	
Laboreo en sentido transversal a la pendiente		
Se ordeñan sólo 20 vacas porque es lo que se puede tener "bien comidas"		
Manejo de verano del rodeo lechero (agua y sombra)		Hacer, mantener y cuidar las cosas aunque cuesten <sup>6</sup>
Uso de alfalfa en verano para aliviar a las praderas		
Fardos en primavera para atenuar problemas de meteorismo y cuidar las praderas los días de lluvia		
Instalación del gato hidráulico		
Adquisición de tanque de frío sin uso		
Uso del tractor propio, aunque sea gastador		
Incorporación praderas de alfalfa	Asegurarse que las cosas funcionen aunque cuesten un poco más	
Uso de herbicidas		
Inseminación artificial		
Cría grupal de terneros/as		
Hacer fardos de heno y si no se puede, comprarlos		
Suministro de concentrado todo el año		

Potencializar los factores de producción, cuidándolos y asegurarse que las tareas se realicen en tiempo y forma. La palabra asegurarse cobra importancia ya que existen acciones en el predio que garantizan un buen resultado, por lo que se deben realizar por costosas que sean.

La escala de producción determina que cada recurso disponible cobre una importancia fundamental en el esquema productivo. El carácter familiar hace que los

recursos de producción no sean vistos sólo como tales; su valor trasciende al de su función productiva.

Acciones	Reglas de acción	Reglas estratégicas
Elección del tambo como actividad principal por ser la alternativa viable, a pesar de no agradarles		No dejar de hacer las cosas por trabajosas que sean. <sup>7</sup>
En el 90 llegan a ordeñar 300 l a mano.		
Si es necesario Juan ordeña		
Para poder cubrir el pico de trabajo en primavera, toda la familia colabora.		
Control químico de las malezas con mochila o manual.		
Intersiembrá al voleo en forma manual.		
La recría se va a ver todos los días. Una vez por semana los caños de la máquina de ordeño se limpian a cepillo.		
Dar silo por trabajoso que resulte		

En el predio existen diferentes tipos de tareas que la familia define tienen que realizarse por más difíciles o tediosas que resulten, ya que son claves en el resultado final a obtener. En este sentido se explota la capacidad de trabajo que tiene la familia y sobre todo Arancilio.

### Finalidades

Las dos finalidades que se han encontrado en el grupo familiar son: Criar a los hijos y Vivir en el campo cómodos y bien.

#### *Criar a los hijos*

Se traduce en dos reglas estratégicas: educación integral de los hijos y darse y respetar los gustos de la familia. Son justamente estas dos reglas las que nos permiten confirmar la existencia de esta finalidad. La educación integral de los hijos traduce directamente el interés por asegurar el futuro de esto en el ámbito laboral. Darse y respetar los gustos de la familia hace a esta finalidad por el hecho de su concepción de que parte de su crianza y transmisión de valores se da en los espacios y tiempos que se comparten en familia. Esta finalidad cumple con las características de ser clara y

consciente en los actores y determina la realización de actividades en el predio que de lo contrario no se llevarían a cabo, así como un ritmo de trabajo marcado por la necesidad de generar recursos que permitan dar la educación buscada para los hijos. Esta necesidad puede ser atendida por el hecho de que el sistema productivo esta medianamente estabilizado no generando una presión que compita fuertemente con esta finalidad.

### *Vivir en el campo cómodos y bien*

La finalidad hace referencia a la voluntad de la familia de permanecer en el campo, pudiendo cubrir sus necesidades con cierta tranquilidad en el plano económico, no vivir esclavizados del trabajo, liberar tiempo para la realización de otras actividades consideradas importantes; esto es su concepto de calidad de vida.

Hacen a esta finalidad un cuerpo de reglas estratégicas:

- Darse y respetar los gustos de la familia;
- Aumentar y estabilizar los ingresos dentro del año, de forma de poder atender las necesidades de consumo familiar y de reproducción del sistema.
- Mantener una buena relación con el entorno, atendiendo a dos aspectos fundamentales de esta finalidad: cubrir necesidades productivas y de integración social.
- Bajar los gastos en efectivo, como estrategia para lograr márgenes de ganancia que permitan atender las necesidades del sistema en su globalidad.
- Hacer, mantener y cuidar las cosas aunque cueste, la búsqueda de esta finalidad se da también a través del esfuerzo por mantener los recursos disponibles y conseguir aquellos que se consideran indispensables para el funcionamiento, esta regla de comportamiento responde tanto a una necesidad del sistema como a una característica intrínseca de los actores.
- No dejar de hacer las cosas por trabajosas que sean, respondiendo a la misma lógica que la regla anterior. Se resalta en este caso el hecho de que ante necesidades consideradas importantes para el funcionamiento del sistema el sacrificio o esfuerzo que implica atenderlas queda en un segundo plano.

Esta finalidad al igual que la anterior fue explicitada por los actores. Sin embargo en la etapa de validación se da un proceso de concientización por parte de los mismos de la correspondencia entre este cuerpo de reglas y su finalidad fundamental.

Esta finalidad es puesta en práctica por estrategias que en algunos casos son contradictorias entre sí:

~~La~~ La voluntad de no esclavizarse en el trabajo es contradictoria con el compromiso de llevar adelante actividades tediosas pero necesarias en algunos procesos claves.

- ✍ En un sentido el hecho de mantener y cuidar los recursos disponibles (ejemplo mantener las vacas lindas, cuidar la tierra) muchas veces actúa en sentido contrario a su productividad a corto plazo.
- ✍ Llevar a cabo actividades por gusto propio (por ejemplo mantener 4 caballos o 50 gallinas en el predio) puede competir con la regla de obtener los mayores ingresos posibles, esta contradicción es objeto de conflicto entre los integrantes de la familia.
- ✍ Los actores identifican recursos claves que por tanto consideran prioritario cuidar, mantener o hasta obtener. Esto muchas veces implica incurrir en gastos que sugiere salirse de la regla de minimizar las salidas en efectivo.

## Éxitos y tensiones

Ensayo de clasificación de los éxitos y tensiones según la posibilidad de dominio por parte del productor y su familia.

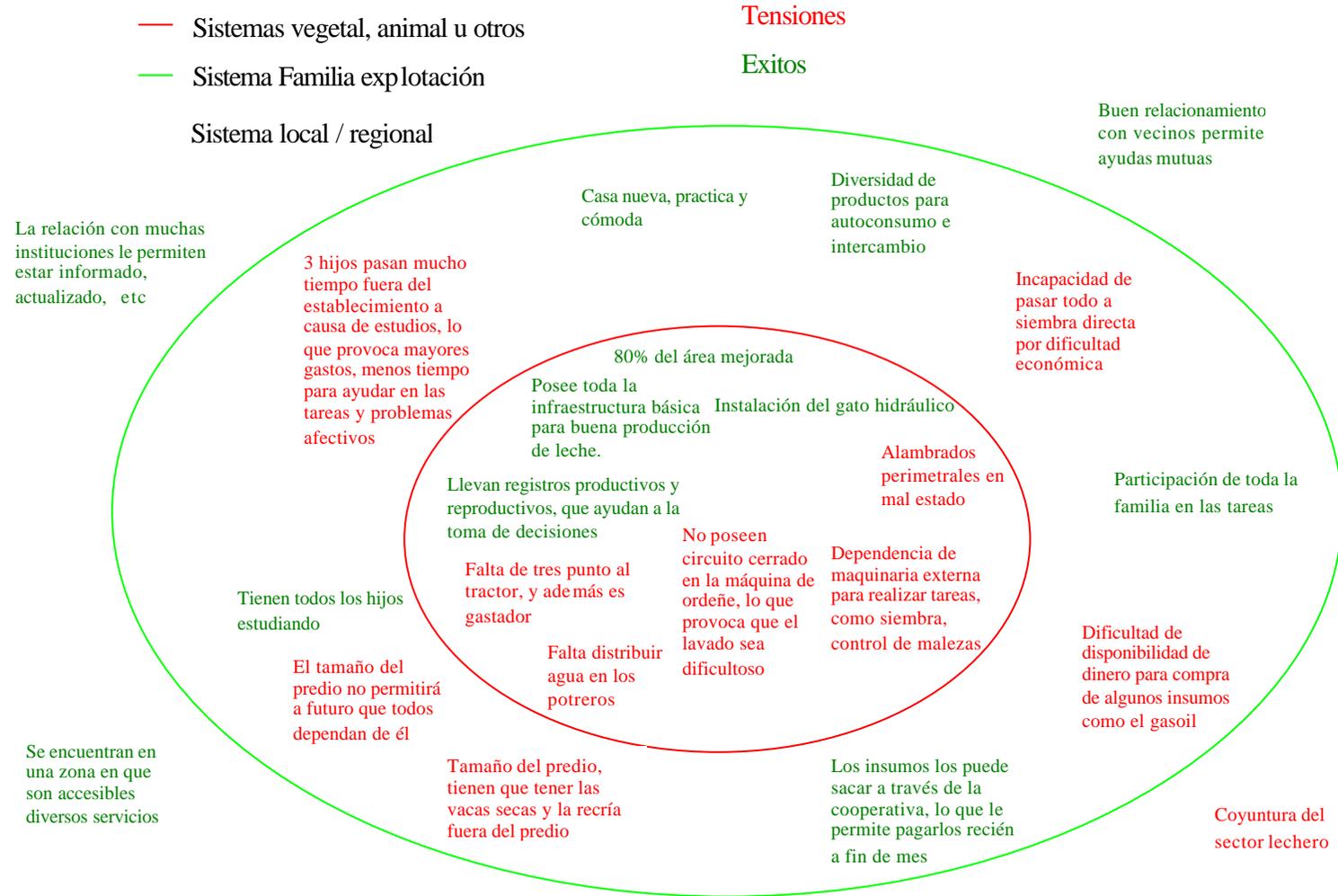
	Éxitos	Tensiones
Factores del ambiente	Se encuentran en una zona en que son accesibles diversos servicios.	coyuntura del sector lechero (ver anexo N° 3)
	Buen relacionamiento con vecinos permite ayudas mutuas.	
	La relación con muchas instituciones le permiten estar informado, actualizado, etc.	
Factores de largo plazo	Casa nueva, practica y cómoda.	Tamaño del predio, tiene que tener las vacas secas y la recría fuera del predio.
	Posee toda la infraestructura básica para buena producción de leche.	El tamaño del predio no permitirá a futuro que todos dependan de él
	80% del área mejorada.	No poseen circuito cerrado en la máquina de ordeño, lo que provoca que el lavado sea difíciloso..
	Instalación del gato hidráulico.	Falta distribuir agua en los potreros.
	Participación de toda la familia en las tareas.	Falta de tres puntos al tractor, y además es gastador.
	Diversidad de productos para autoconsumo e intercambio.	Dependencia de maquinaria externa para realizar tareas, como siembra, control de malezas.
	Llevar registros productivos y reproductivos, que ayudan a la toma de decisiones.	Alambrados perimetrales en mal estado.
	Todos los hijos están estudiando.	Incapacidad de pasar todo a siembra directa por dificultad económica.
	3 hijos pasan mucho tiempo fuera del establecimiento a causa de estudios, lo que provoca mayores gastos, menos tiempo para ayuda en las tareas y problemas afectivos.	

	<b>Éxitos</b>	<b>Tensiones</b>
Factores de corto plazo	Los insumos los puede sacar a través de la cooperativa, lo que le permite pagarlos recién a fin de mes.	Dificultad de disponibilidad de dinero para compra de algunos insumos como el gasoil.

La situación de la familia hoy, desde su punto de vista de logros y éxitos, se puede visualizar que han podido establecer un aparato productivo que les permite vivir en el campo con cierto grado de comodidad, ya sea por la forma de realización de las tareas del predio, como de comodidades más globales (vivienda nueva, luz eléctrica, pozo de agua). Otro aspecto a destacar es que le están brindando a sus hijos los medios para que puedan realizar sus estudios.

Pero esta situación se ve inestabilizada por la coyuntura general del sector lechero, además de que los hijos estudien afuera con la mayor presión económica que esto ejerce sobre el predio, hace que de igual manera se busquen alternativas de aumento de producción, de estabilidad y mantención de los recursos. Esto se ve reflejado en que las alternativas que hoy se pueden ver como tensiones son de largo plazo y pasan por decisiones de inversión, fundamentalmente infraestructura y maquinaria.

Esto es otro ensayo de calificación de éxitos y tensiones según orden jerárquico



#### 5.1.1.5 Sistema de Información

El sistema de información lo separamos en dos partes, una en que la información proviene del ambiente, y otra en que es obtenida a partir del sistema operativo. Esta última a su vez se subdivide en la experiencia acumulada en el tiempo, la cual memoriza y por otro lado en la elaboración de registros.

#### **Información proveniente del ambiente**

##### *Técnica*

- Jornadas técnicas
- cartillas
- Grupo de Facultad
- Grupo de silo (hoy no esta vinculado)
- Asesoramiento técnico del servicio de extensión de CONAPROLE (No cuenta con este hoy en día)
- PROLESA (asesoramiento de mostrador)
- Observación del entorno
- Centros de estudio de los hijos

##### *Contexto General*

- Asamblea de APL-PE

#### **Información proveniente del sistema operativo**

##### *Aprendizaje y memorización*

##### Subsistema vegetal

##### Producción:

- Control de malezas, gramilla y hoja ancha, porque "se llevan el fertilizante"
- Si no se fertiliza no vienen las praderas
- Se fertiliza si hay plantas
- Barbechos cortos, de un mes
- La moha es rápida y deja suelta la tierra
- El trigo asociado a las praderas para comer antes
- Intersiembra de raigrás a las praderas de alfalfa
- Se dejó la achicoria porque no viene en verano.

##### Cuidado del recurso suelo planta:

- La siembra directa como piso y para contener arrastres
- Fardos para cuidar las pasturas
- Todos los potreros pasan por pradera como forma de mejorar

### Subsistema animal

#### Estado corporal:

- Forma de cría de los terneros, "anda bien"
- Silo en el invierno mantiene lindas las vacas
- Terneros y vacas en peores condiciones se les da un poco más de silo

#### Producción:

##### Directos

- La ración la paga la leche
- 3 o 4 Ha de alfalfa
- Como mínimo 10 Ha de praderas convencionales
- Avena hizo una vez y no hizo mas porque no daba leche
- Achicoria se dejó porque mata, no da en verano y no da leche
- La composición de las praderas convencionales es porque son las especies que dan leche
- Alpiste mejor que avena porque da leche
- Escalonar la siembra

##### Indirectos

- Criterios de refugio de vacas de ordeño
- El silo genera barro
- Falta agua en los potreros
- Se realizan las franjas de pastoreo según la altura de las pasturas

#### Reproducción:

- A las vacas falladoras se las insemina con semen nacional
- A las mejores vacas se las insemina con semen importado
- Tuvo partos con atraque cuando utilizo semen del toro Marcos

#### *Registros elaborados*

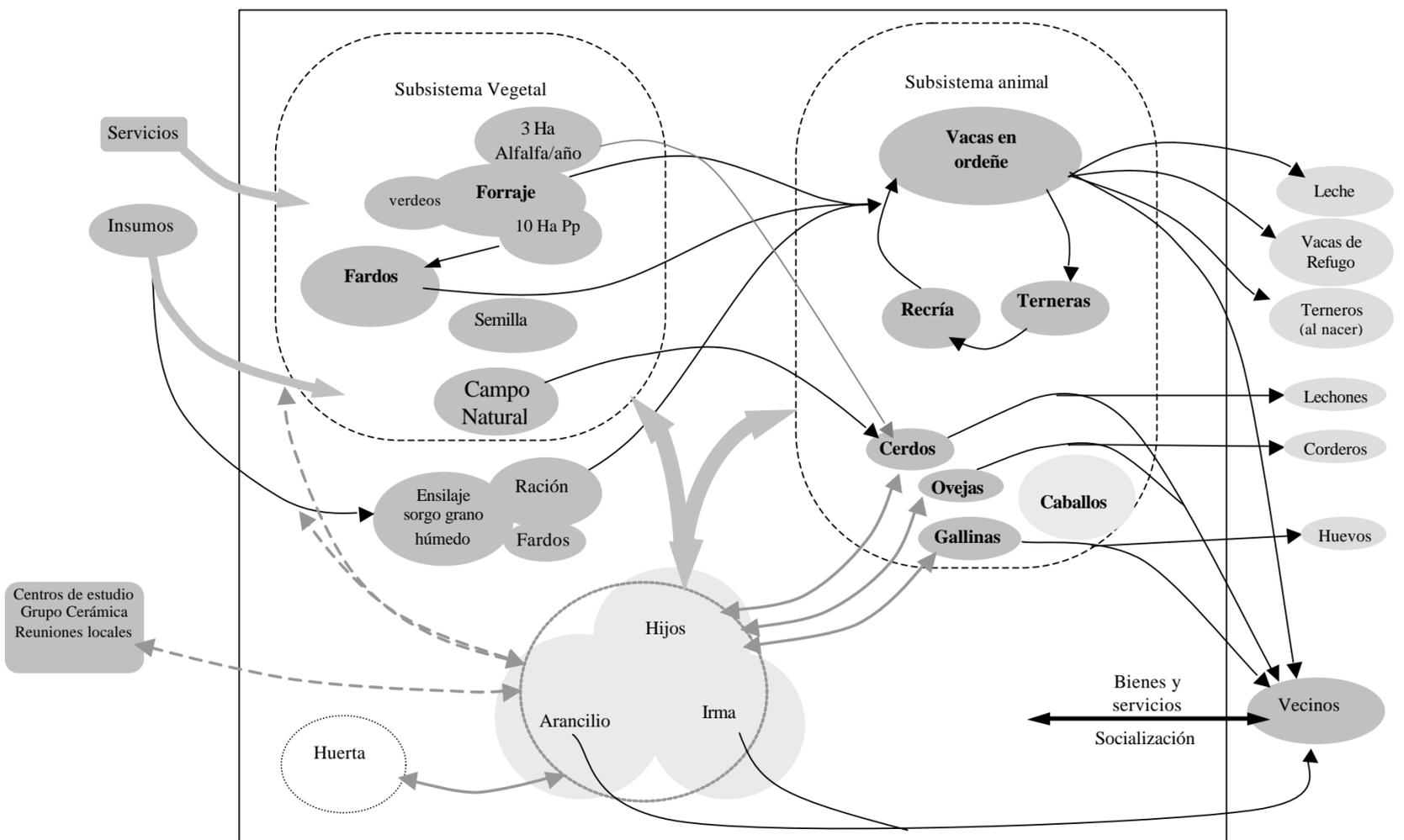
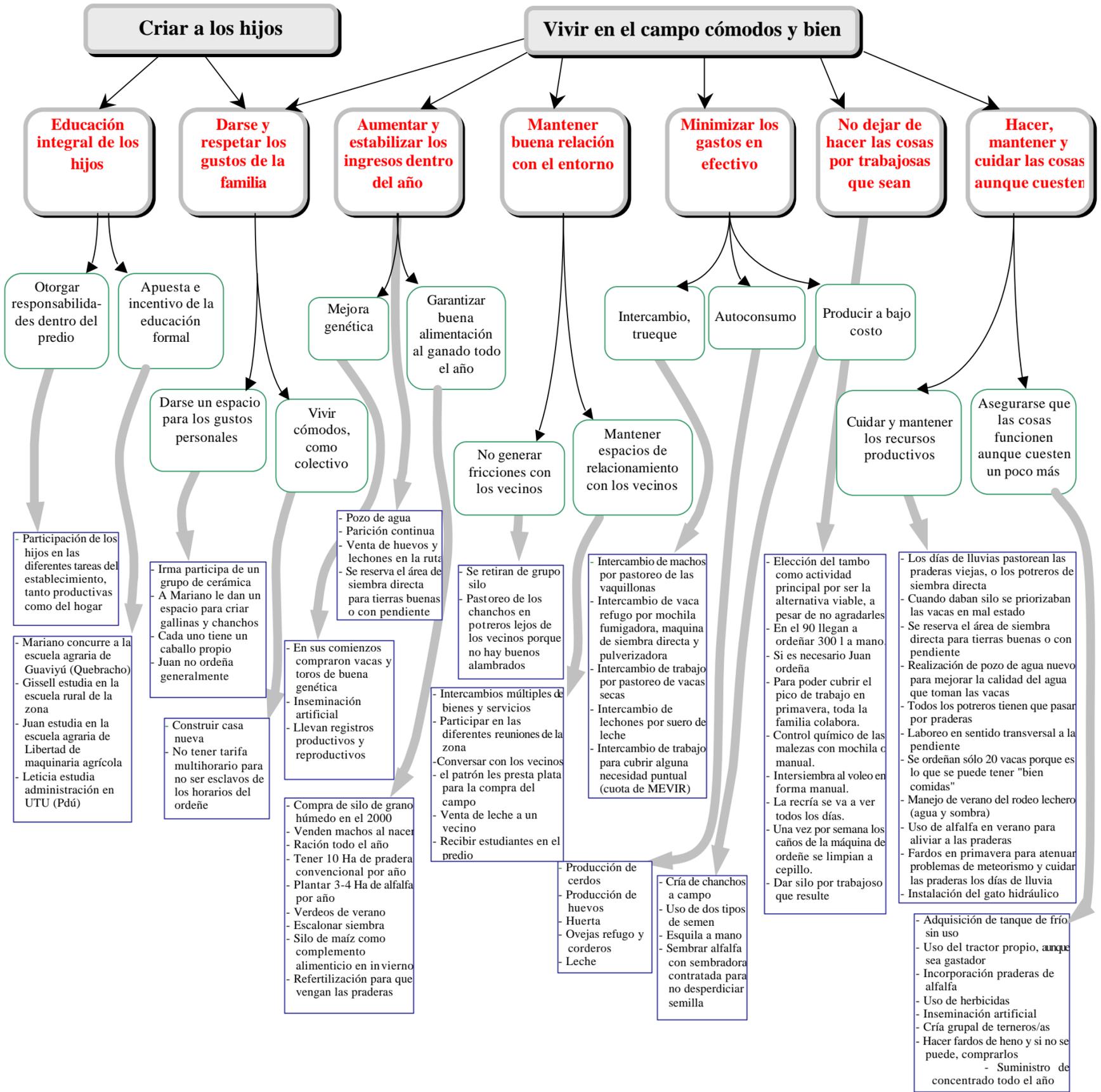
### Producción animal

- Fecha de celo, inseminación, parto (sexo del ternero), secado, muerte y/o venta.
- Producción mensual individual
- Estado corporal mensual individual

### Económico

- Boleta de liquidación mensual de la leche remitida, que cuenta con datos de producción, composición y calidad
- Boleta de liquidación mensual del saldo disponible, donde se muestra el dinero obtenido por las remesas y los gastos efectuados a través de CONAPROLE y PROLESA.
- Almanaque donde registran ingresos y egresos por fuera de la remisión de leche.

5.1.1.6 Modelización



## 5.1.2 Diagnóstico Global de la Explotación Agropecuaria

### 5.1.2.1 Proceso de producción de bienes y servicios

#### 5.1.2.1.1 Proceso de producción vegetal

En el siguiente cuadro se muestran los porcentajes de los componentes de la rotación.

Cuadro N° 14: Porcentajes de los componentes de la rotación

%	1997 **	1998	1999	2000	Promedios
Pradera Permanente *	73	63	74	68	69.5
Verdeos verano	3	10	5	11	7.25
Rastrojo	0	6	0	0	1.5
Campo Natural	21		21		

\* Pradera permanente: incluye praderas convencionales y alfalfa.

\*\* no suma 100% por falta de datos.

En el cuadro se puede ver el alto peso del componente pradera permanente, promediando desde el año 1997 al 2000 un 69,5% del área total. Estas praderas tienen una duración promedio de tres años, lo que junto con el área que se realiza de verdes determina que se deba sembrar el 30.4% del área de suelo por año, que corresponde a 8 Ha.

Si a esto le agregamos que una proporción se realiza en siembra directa (alrededor de 3-4 Ha por año), conforma un sistema de producción de forraje conservacionista desde el punto de vista del suelo, debido a que tiene menores riesgos de erosión, siendo esto una fortaleza del predio.

Sin embargo el uso de la técnica de siembra directa en el predio solo explota su beneficio en cuanto a piso, ya que les proporciona potreros con piso firme para entrar a pastorear en días de lluvia, los cuales se diferencian de los sembrados bajo laboreo convencional, parte de la disminución de los riesgos de erosión ya mencionados; pero el alternar esta técnica con el laboreo convencional en un mismo potrero, limita los beneficios de la siembra directa en cuanto a cantidad de rastrojo en superficie y acumulación de materia orgánica en el suelo.

Estas formas de preparación de suelos determinan una fuerte presencia de malezas de invierno, debido a que el control en esta etapa es básicamente mecánico, ya que el control químico en los casos de siembra directa no controla las malezas anuales-

invernales por la época en que se realiza (otoño). En la etapa post-implantación el uso de los herbicidas, cuando se utilizan, se realiza en momentos en que las malezas no están en su etapa más susceptible, debido a que la maquinaria que se usa depende de la disponibilidad del vecino, lo que determina que se realice generalmente fuera de tiempo.

Las fertilizaciones que se realizan no se basan en análisis de suelo, se realizan a cantidades fijas todos los años dependiendo de la disponibilidad del fertilizante. No se tiene en cuenta los niveles críticos de los diferentes cultivos, ni la historia de chacra. Además utiliza un único tipo de fertilizante para todos los cultivos, sin tener en cuenta los diferentes requerimientos que leguminosas y gramíneas tienen con respecto a fósforo y nitrógeno. Todo esto lleva a que se esté realizando un mal uso del recurso fertilizante.

Otra fortaleza que se reconoce es que apunta a estabilizar la producción durante el año al integrar las praderas convencionales, con componentes estivales como la alfalfa, verdeo de verano y diferimiento de forraje para el invierno bajo forma de fardos. Esto le brinda flexibilidad al momento de optar por el componente a pastorear, actuando así como áreas pulmón entre los componentes del mismo esquema forrajero.

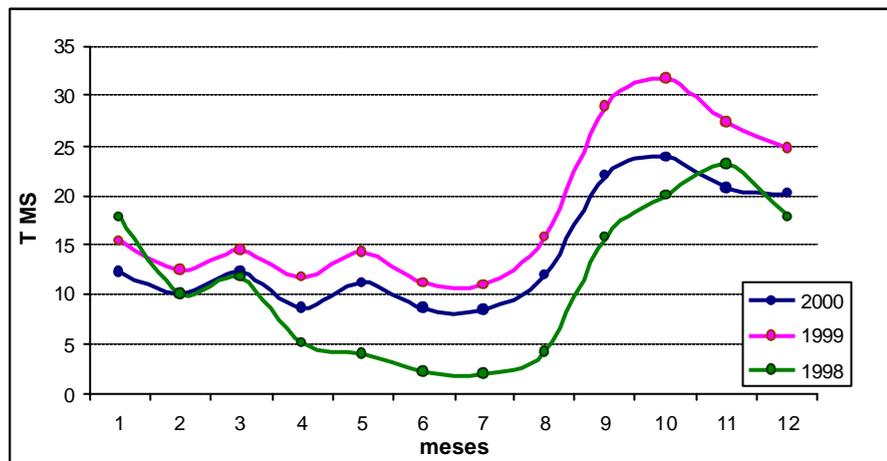


Figura N° 21: Producción de forraje potencial según medias nacionales.

La alfalfa en el predio tiene un rol importante ya que es la base de alimentación sobre todo en verano, sin embargo se desfavorece su producción a lo largo de su vida productiva, por sembrarse asociada a un cultivo de invierno anual lo que limita el éxito de la alfalfa, debido a que en la etapa de implantación de la alfalfa este cultivo de invierno compite con el logro de un buen número de plantas establecidas, que va a ser lo que determine la longevidad de ésta.

En el sorgo para pastoreo se puede observar altas densidades de siembra, de alrededor de 30 kg/Ha, mientras que lo recomendado es alrededor de 15-18 kg/Ha dependiendo de la variedad, determinando así una alta competencia entre planta lo que perjudica la producción total del verdeo.

#### 5.1.2.1.2 La producción de leche

##### **Area productiva**

Cuadro N° 15: Evolución de la remisión de leche, vacas en ordeño, y los litros/vacas en ordeño/día en los últimos años

Año	1997	1998	1999	2000
Remisión	82.328	87.874	86.868	97.492
Vacas en ordeño	17.7	17.8	15.9	17.6
Lts/VO/día	12.7	13.5	14.9	15.3

\* promedio anual.

La producción anual de leche presenta una evolución favorable, con un aumento promedio anual del 5% para el período 1997-2000. Dicho aumento obedece fundamentalmente a la mejora en la producción individual de las vacas, y responde al objetivo productivo de la familia de aumentar la producción.

Se advierte también una mejora en la calidad de leche, manteniendo el número de células somáticas y mejorando considerablemente el recuento bacteriano, como se puede ver en la figura N° 22 lo que resulta en una fortaleza del sistema que surge de los esfuerzos realizados en el manejo, como el cuidado especial en la rutina de ordeño, lavado del equipamiento y el refugio de vacas con antecedentes de mastitis. Se reconoce así, coherencia entre las prácticas que apuntan al objetivo de mejorar la calidad del producto.

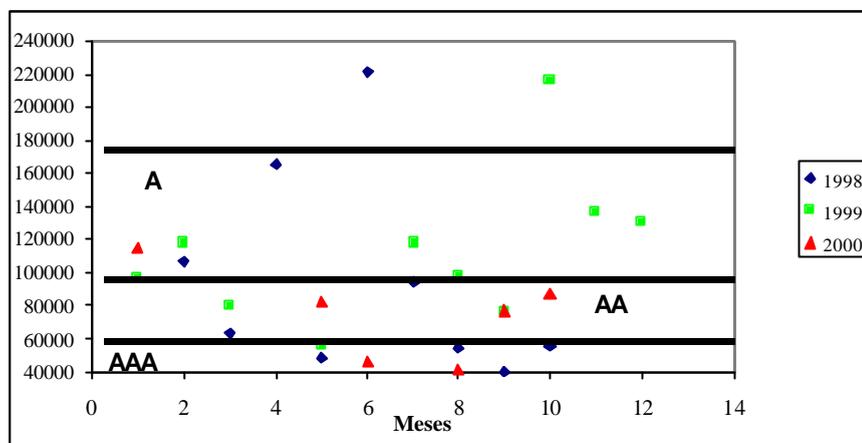


Figura N° 22: Calidad de leche por recuento bacteriano en los últimos tres años

La distribución mensual de la producción dentro de cada año presenta una marcada estacionalidad, lo cual contrasta con la intención del productor de estabilizar la producción. Los datos recabados correspondientes a los 4 últimos años permiten apreciar que, con pequeñas variaciones entre los años, la máxima producción se da en los meses de primavera comenzando a disminuir en el verano hasta un mínimo en otoño-invierno, al final del cual aumenta nuevamente.

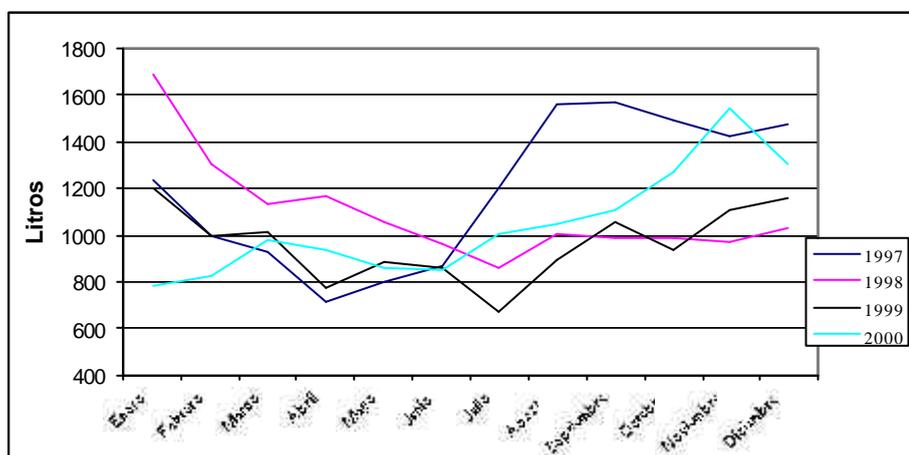


Figura N° 23: Evolución de la producción de leche por mes.

Con miras a obtener una producción de leche relativamente constante a lo largo del año, se busca tener partos todo el año. Se observa en la figura N° 24 que, conforme a lo buscado la parición es continua, aunque con una distribución no homogénea. Esto determina una composición del rodeo diferente entre meses, lo que junto al número de vacas en ordeño en cada momento determina el potencial de producción del rodeo.

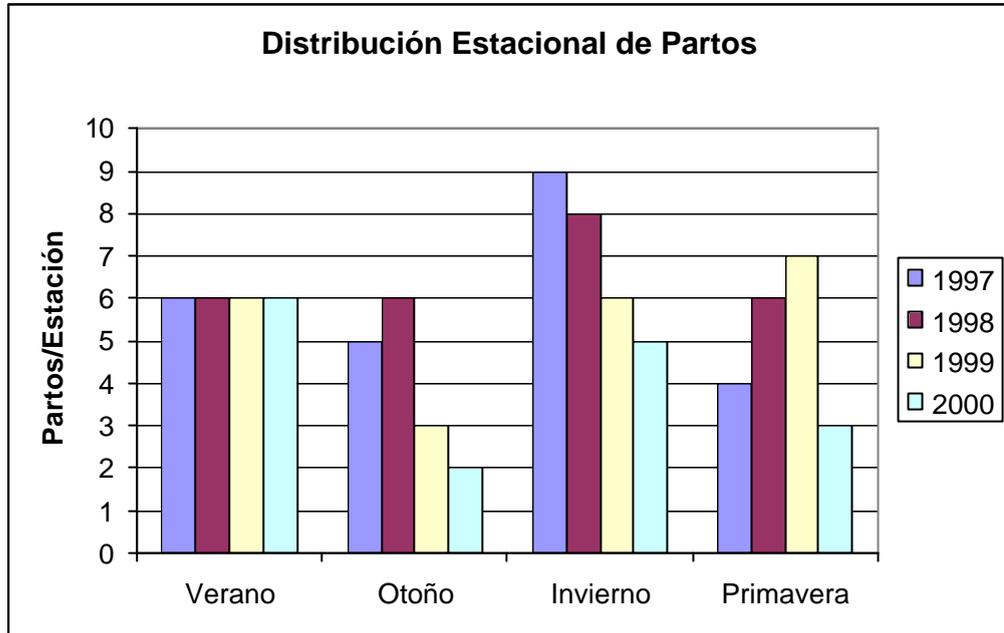


Figura N° 24: Distribución estacional de partos

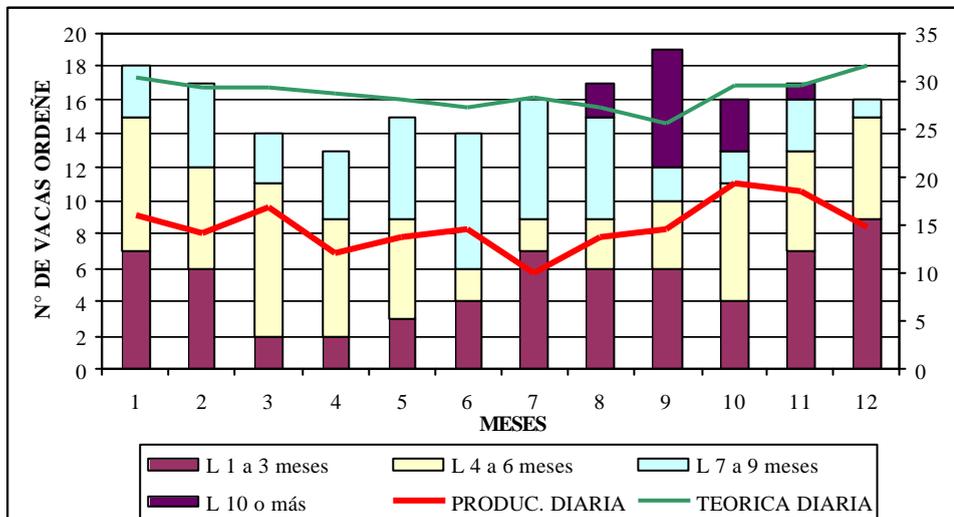


Figura N° 25: Producción de leche según número de vacas y etapa de lactancia para 1999.

Como se observa en la figura N°25, la producción de leche no se explica por el potencial de producción del rodeo, porque no existe una relación entre la producción real y la evolución de las vacas en ordeño, ni con su potencial explicado por la etapa de lactancia en que se encuentra el rodeo.

A los efectos de identificar cuáles son los factores que actúan limitando la producción en cada momento, es útil observar la producción de leche de las vacas según la etapa de lactancia. Si seguimos las curvas de producción de las vacas en sus primeros tres meses de lactancia vemos que:

- *en el verano presentan un nivel de producción bastante superior al del resto del rodeo, lo que denota que logran una alimentación bastante acorde a los requerimientos según su potencial*
- *en el otoño-invierno tienen una caída abrupta con un mínimo en el mes de mayo, llegando a una producción similar al resto del rodeo, lo que refleja la falta de forraje disponible como limitante para expresar su potencial de producción.*
- *En primavera hay un leve crecimiento de la producción de las vacas en primer etapa de lactancia. El aumento observado en la producción del resto del rodeo denota que no hay una limitante en la cantidad de forraje consumido, sin embargo el hecho de que las primeras no muestren un nivel de producción superior, refleja la existencia de algún otro tipo de limitante, que puede ser un desbalance de nutrientes de la dieta dado por una deficiencia de energía.*

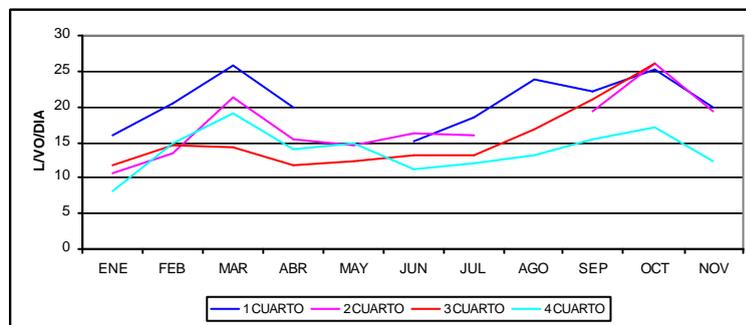


Figura N° 26: Producción de leche según etapa de lactancia para los diferentes meses

La trayectoria de mejoramiento genético que ha tenido el predio a través de la inseminación artificial y la selección de vacas, nos dejan ver el buen potencial productivo del rodeo lechero.

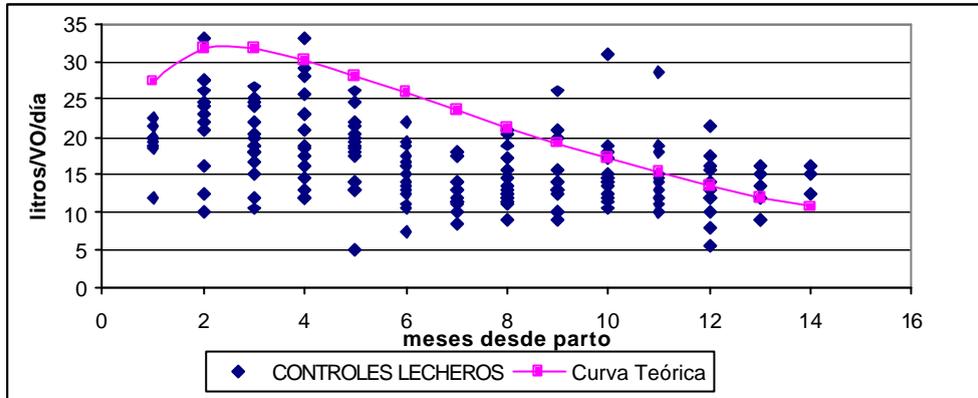


Figura N° 27: Controles lecheros por vaca del año 2000

Se pueden observar a través de los controles lecheros que independientemente de la época de parto el potencial productivo no es aprovechado en los comienzos de las lactancias, perdiendo leche directamente en este período e indirectamente en el resto de la lactancia, debido a la pérdida inicial de células secretoras que deprimen el potencial productivo de toda la lactancia de la vaca. Este desaprovechamiento del potencial reafirma el desajuste entre la alimentación y los requerimientos para expresarlo, planteando una incoherencia entre las prácticas tendientes a mejorar la producción.

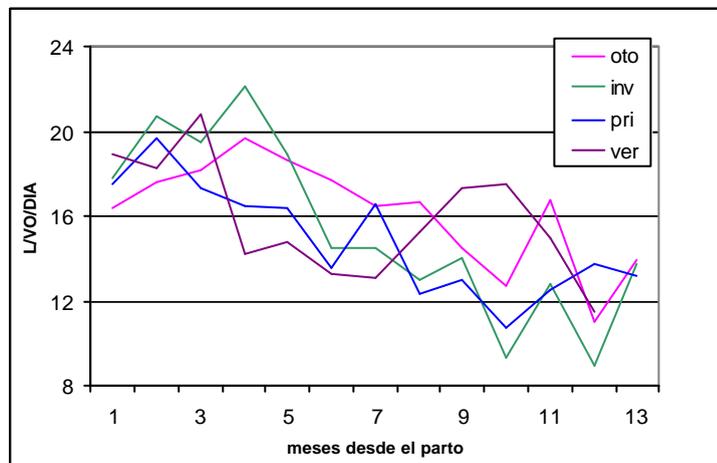


Figura N° 28: Controles lecheros ordenado por estación de parto

Un aspecto del manejo que se puede juzgar a estos efectos es la no diferenciación en las cantidades de concentrado suministrado a las vacas según etapa de lactancia. Vacas con diferentes requerimientos comen lo mismo, ya que tampoco hay diferenciación en la cantidad o calidad del forraje suministrado. La no diferenciación en el uso del concentrado tiene, por otra parte una desventaja del punto de vista económico,

ya que la eficiencia de conversión del mismo a leche (o la respuesta en producción) es máxima para vacas en lactancia temprana.

### **Reproducción.**

La evolución del porcentaje de parición para las vacas adultas se muestra en el cuadro N° 16.

Cuadro N° 16: Evolución del % de parición, partos y vacas masas en los últimos cuatro años.

Año	% de Parición	Partos	Vacas masa
1997	92.31	17	18.42
1998	94.20	23	24.42
1999	86.08	17	19.75
2000	59.76	12	20.08

Como se observa, el indicador reproductivo presenta un valor más que aceptable, sin embargo la tendencia decreciente que advierte, da una señal de alerta. Es de destacar el bajo porcentaje de parición obtenido en el año 2000, en el cual aparecen como responsables tanto la tendencia señalada como la seca sufrida el año anterior. En efecto, en setiembre de 1999 comienza una deficiencia hídrica que se extiende hasta febrero del 2000, que determina una baja disponibilidad de forraje y, a pesar de las medidas tomadas por el productor, un déficit alimenticio. Esto llevó a que muchas vacas no comiencen a ciclar, lo que provocó un corrimiento en las fechas de parto. Este efecto de corrimiento se da a partir de Julio del año 2000, considerando el mes de octubre como el inicio de la seca mencionada. Sin embargo, si comparamos los partos enero-julio del año 2000 con los del mismo período para el promedio de los años 1997-1999, se observa también allí una disminución, lo que confirma la tendencia negativa advertida en el indicador reproductivo, más allá del efecto provocado por la seca (ver cuadro N° 17).

Cuadro N° 17: Comparación del Porcentaje de parición, Número de Vaca Masa y de Partos de enero-julio, entre dos períodos.

	1997-1999*	2000
%PARICION	46.5	34.7
VACA MASA	21.5	20.2
PARTOS	10	7

\*promedio1997-1999

La disminución en este indicador determina en forma directa, un aumento en el intervalo interparto. A la interna de éste, se aprecia que lo que se extiende no es el largo de lactancia sino el período seco, determinando una menor relación Vaca ordeño/Vaca Masa y por ende una ineficiencia en el aprovechamiento de la vaca para la producción

de leche. La permanencia de esta tendencia implicaría en un futuro, aumentar el área para las vacas secas, con el aumento de los costos que ello conlleva, máxime por tener que mantenerlas en el campo del vecino.

Cuadro N° 18: Evolución de los indicadores reproductivos\*

Año	VO/VM	LL	PS	IIP
1997	0.9	11.0	2.9	13.9
1998	0.76	10.5	4.1	14.6
1999	0.72	10.5(13)	3.5(15)	15.0(12)
Promedio	0.79	10.7	3.5	14.5

\* El número de datos que aportan a cada valor promedial no es siempre el mismo, por lo que LL +PS# IIP.  
 () Números de datos que aportan al promedio del año.

Un período seco excesivamente largo tiene consecuencias por otra parte, en la productividad de la lactancia subsiguiente, ya que la muerte de células secretoras de la glándula mamaria, disminuye el potencial de producción de la misma.

Otra consecuencia de la disminución de la eficiencia reproductiva es el menor número de terneros producidos en el año, efecto que pierde importancia en el predio ya que el objetivo de las pariciones es posibilitar el proceso de producción de leche.

Las causas probables de la disminución del porcentaje de preñez son:

- ☒ Humanas, como errores en la técnica de inseminación, en la detección de celo, en el procedimiento de descongelado del semen.
- ☒ Nutricionales
- ☒ Sanitarias
- ☒ Ambientales

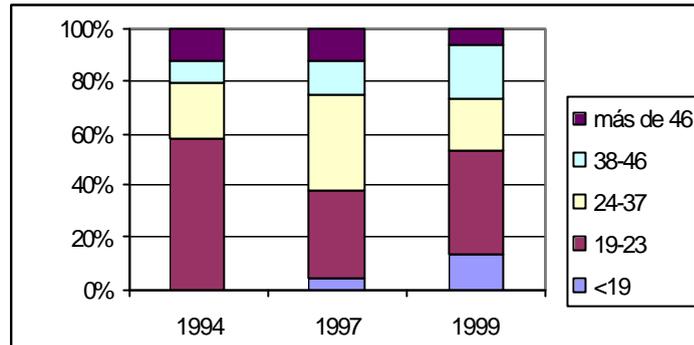
A los efectos de determinar cuál o cuáles de ellas pueden ser realmente responsables de los resultados obtenidos, tratamos de separar por un lado las debidas al factor humano, analizando por otro el intervalo Inter-parto y los factores que lo explican.

#### *Proceso de inseminación y detección de celo*

En cuanto a la técnica de inseminación, y tomando como información la descripción del productor acerca de lo que realiza, no se desprende la existencia de errores detectables. Lo único que genera dudas es el criterio de detección de celos, ya que no queda claro si el productor considera una vaca en celo sólo cuando se deja montar o también cuando ella es la que monta. Esta incertidumbre, sumada al hecho que la detección se realiza durante el traslado de las vacas desde el potrero en que pastorean

hasta la sala de ordeño, nos llevó a analizar el intervalo inter-celos como indicador de la existencia de fallas en la detección.

### Intervalo entre celos



\*Frecuencia de vacas según valor promedio de intervalo entre todos los celos registrados por el productor. No son intervalos reales sino valores promediales, por lo que pueden presentar errores.

Figura N° 29: Frecuencia de vacas según intervalo promedio entre celos

Como se observa, existe una desmejora en la detección de celos con los años, dado que la frecuencia de celos normales (intervalo de 19 a 23 días) pasa de ser 60 % en el año 1994 a cerca del 40% en 1999. Han comenzado a existir por otra parte y con un peso creciente, intervalos de celos cortos (menores a 19 días) que son indicativos de mala detección (registro de celos no existentes), hecho que confirma la duda planteada a partir de la descripción del criterio de detección utilizado por el productor. Los intervalos entre celos de 38 a 46 días, indicativo de omisión o pérdidas embrionarias comienzan a tener mayor peso con el correr de los años, representando el 20 % en 1999.

De todo lo anterior se puede concluir que efectivamente, la detección es uno de los factores que está actuando en la evolución negativa advertida en los indicadores de resultados reproductivos.

La interrogante que se plantea es acerca de la existencia también, de problemas sanitarios que generan muerte embrionaria.

Ante la variación existente en los datos dentro de cada año (se registran datos en un amplio rango) se intenta identificar cuáles son las variables que explican la dispersión.

El análisis de la frecuencia de intervalos según la estación de parto demuestra que el porcentaje de celos con un intervalo normal (19 a 23 días) es bastante constante entre las diferentes estaciones, situándose alrededor del 40 % con un mínimo en el verano y

un máximo en el otoño. Lo más interesante que se desprende de esta diferenciación estacional es la distribución del resto de los intervalos.

El verano es el que presenta la peor situación: casi el 65 % de los datos se encuentran en el rango de 38 a 46 días de intervalo, reflejo de un alto índice de omisión o pérdidas embrionarias, lo cual es lógico por los efectos de la temperatura que es de esperar intervengan en esa época.

El otoño se destaca por la preponderancia frente a las otras estaciones, de celos con intervalos menores a 19 días, que representan un 50% de los existentes en ese período. La causa más probable de la existencia de estos intervalos es una mala detección y lo único que podríamos asociar a esto es un momento de mucho trabajo en la chacra por parte de Arancilio que le distrajera su atención hacia las vacas.

En el invierno se destaca la existencia, de una proporción de intervalos cortos y de una alta proporción de intervalos en el rango de 24 a 37 días (40 %), cuya causa más probable se podría asociar a pérdidas embrionarias. De la primavera no se desprende ningún efecto claro, ya que existe una gran dispersión de datos que se distribuyen en todos los intervalos.

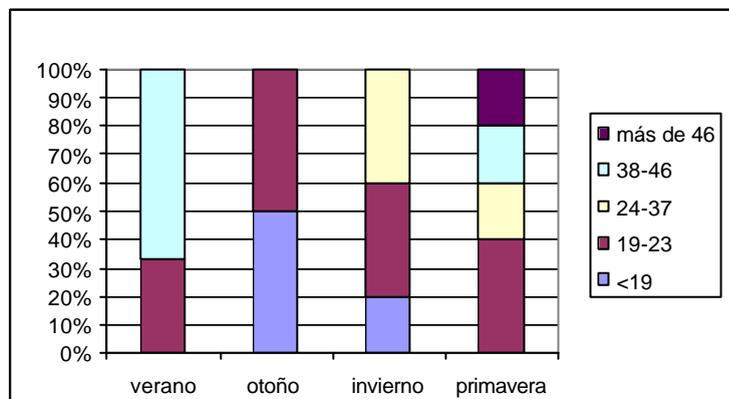


Figura N° 30: Intervalo entre celos según Estación de Parto (1999)

Como conclusión se puede señalar que la variación existente entre los intervalos entre celos está asociada en parte a la estación de parto. Los dos grandes factores causales son la detección en otoño, la detección y las posibles pérdidas embrionarias en verano y en invierno las pérdidas embrionarias.

### Intervalo parto concepción

Como es lógico esperar en función de la evolución registrada para el IIP, el promedio anual de intervalo parto-concepción (IPC) presenta una tendencia sostenida al aumento, explicada por un aumento de los intervalos de 6 y más meses y una disminución de los de 4 y 5, manteniéndose casi incambiables en 1999 respecto a 1997 la frecuencia de intervalos de hasta 3 meses entre el parto y la concepción.

Cuadro N° 19: Intervalo Parto–Concepción promedio de los años 1997-1999

Intervalo parto concepción (meses)	1997	1998	1999
	4.75	5.05	5.25

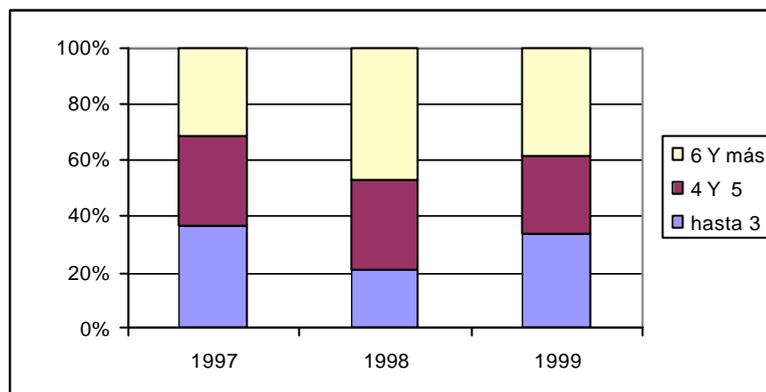


Figura N° 31: Evolución del intervalo parto concepción

El IPC según estación de parto (promedio del período 1997-2000) muestra que existen diferencias.

El verano registra el valor promedio de los tres años más alto, con una concentración importante en los intervalos mayores a 6 meses (ver figura N° 32). De otro punto de vista, los partos ocurridos en esta estación explican el 45% de los intervalos encontrados en dicho rango.

Se destacan los partos de primavera por la ausencia de intervalos en el rango de valores superiores; su mayor concentración (69 %) se da en los intervalos de hasta 3 meses.

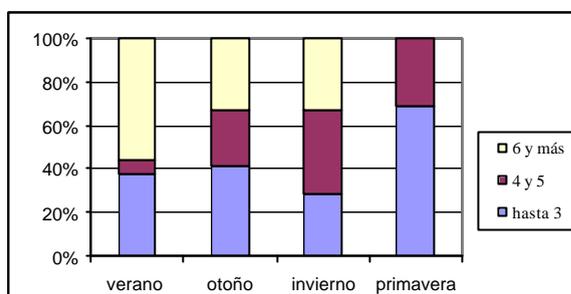


Figura N° 32: Intervalo parto concepción según estación de parto para 1997 – 2000

El otoño presenta una alta dispersión de sus datos, al igual que la que se presenta para los animales paridos en invierno no permite atribuir efectos de estación para dichos resultados.

Concluyendo, existen otros factores responsables de la variación individual registrada que no es la estación, sobre todo en otoño e invierno. Los partos de primavera y verano sin embargo marcan un patrón más claro al respecto. Para dar un poco más de luz sobre estos aspectos se analizan los componentes de este intervalo.

#### Número de servicios por parto

Un factor que se detecta como contribuyente en el aumento es el tiempo que tardan las vacas en concebir, son los servicios por parto (inverso sería la retención de los servicios).

Los valores promedio anuales reflejan un aumento en los dos últimos años. En 1999 los servicios por parto es de 2.6 (retención de servicios es de 38%), valor que pone en alerta principalmente por su tendencia de aumento.

Cuadro N° 20: Servicios por parto para el período 1997-1999

Año	Serv/parto
97	2.14
98	2.5
99	2.6
Promedio	2.39

Estos promedios sin embargo, no reflejan la variación que pueda existir entre animales y época de parto. En efecto, la figura N° 33 que nos muestra la proporción de vacas con diferente cantidad de servicios necesarios para quedar servida, nos indica una gran variación, encontrándose un amplio rango de valores: de 1 a 5 en 1997 y de 1 a más de 5 para 1998 y 1999.

Al observar cómo evoluciona el indicador al interior de dicho rango, vemos que los valores de 1 y 2, es decir las retenciones del primer y segundo servicio bajan, pasando de ser 68% en 1997 a 58% en 1999.

Un segundo aspecto a destacar es que en los años 1998 y 1999 aumenta la proporción de animales con más de tres servicios, respecto a 1997. Por último el incremento de 1999 respecto al año anterior se debe a que la proporción de animales con 4 servicios de 1998 se sustituye en 1999, por la misma proporción de animales con un servicio más.

Podemos presumir que en vacas altamente repetidoras (5 servicios o más) los problemas causales no sean nutricionales ni de detección de celo, sino más bien de índole sanitario; estos animales representan alrededor del 20% para 1999.

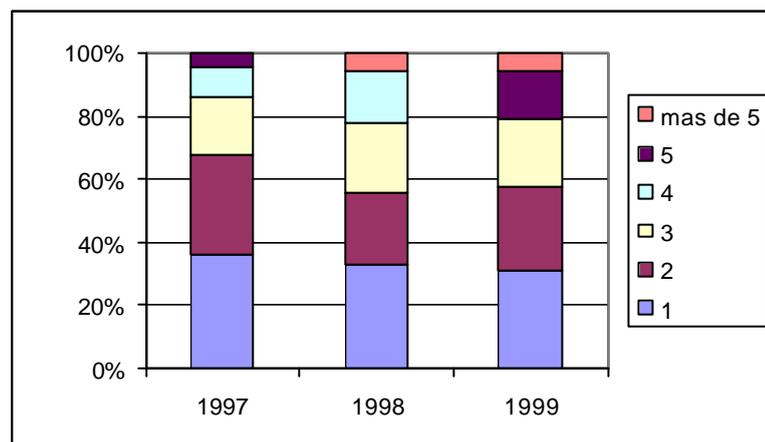


Figura N° 33: Porcentaje de servicios / parto para diferentes años

Con el fin de profundizar en las variables que pueden estar explicando la variación individual observada en los diferentes años, analizamos los servicios por concepción según la estación de parto.

Como se observa en la figura N° 34, para el período 1997-2000, los partos que se producen en el verano, son los que promedialmente presentan mayor número de servicios necesarios para una nueva concepción, son los que obtienen menor porcentaje de retención del primer y segundo servicio, logrando que sólo conciban en éstos un 50% de las vacas. Un 30 % de las vacas paridas en esta estación conciben al tercer y cuarto servicio y el 20 % restante lo hace luego de recibir cinco o más servicios.

Esto puede atribuirse con bastante seguridad a los efectos de la temperatura, que actúa negativamente a través de la disminución en la intensidad y duración de los celos, como en su fertilidad y por tanto en la retención de los servicios que se realizan.

En el otro extremo se encuentran las pariciones de otoño, donde un 50 % de los animales retienen su primer servicio y otro casi 30 % lo hacen en el segundo intento, sumando cerca del 80 % de los animales que conciben con uno y dos servicios. No existen en este caso animales que requieran más de cuatro servicios para lograr su preñez.

Para el promedio de los años del período evaluado, la situación de los partos de invierno y primavera es menos extrema y similar entre ellos, aunque un poco más favorable para el invierno.

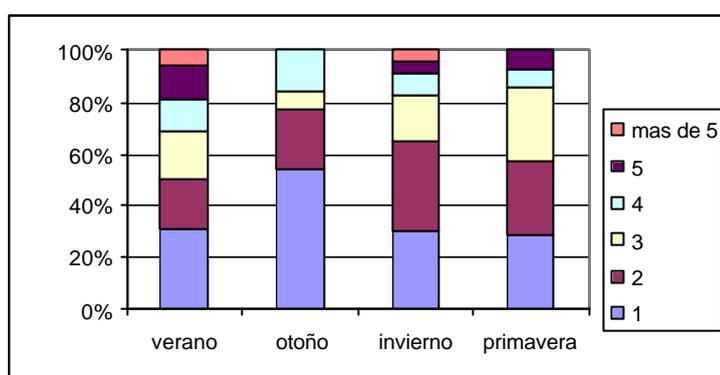


Figura N° 34: Servicios por parto según estación de parto, entre los años 1997 – 2000

#### Intervalo Parto - Primer celo

Un último indicador a analizar como posible factor determinante del aumento del intervalo parto concepción es el intervalo existente entre el parto y el primer celo detectado. Conocer su valor interesa por la importancia que tiene identificar o descartar la existencia de problemas de anestro pos-parto.

Cuadro N° 21: Evolución del intervalo parto primer estro en días según las estaciones.

	Anual	Verano	Otoño	Invierno	Primavera
1994	90,69	52,80	78,67	86,29	145,00
1997	78,08	53,80	86,83	89,22	71,80
1999	107,90	180,00	121,67	74,14	80,33

Como se observa en el cuadro, el intervalo viene en aumento desde el año 1994. Las estaciones de parto que explican esta evolución desfavorable a los efectos reproductivos son el verano y el otoño, teniendo los partos de invierno y primavera un comportamiento más variable pero disminuyendo finalmente en 1999 respecto a 1994 y respecto también a las otras dos estaciones. Cabe aclarar que el valor que toma el indicador en la primavera de 1999 puede estar en desventaja por el efecto de la seca que

se mencionó ocurrió en ese año, y que comenzó a ejercer sus efectos justamente en el momento en que las vacas paridas en primavera debían comenzar a manifestar sus ciclos estrales.

Ingresando en la variación individual entre animales según estación de parto, vemos en la figura N° 35 como factor común por un lado, que dicha variación se mantiene en todos los casos y por otro la existencia siempre de un alto porcentaje de animales que reinician su actividad sexual entre los 60 y 120 días pos parto e incluso luego de los 120, sumando entre los dos rangos del 50 al 60 % para todas las estaciones. La proporción restante se distribuye para verano, invierno y primavera entre los rangos de hasta 45 días y entre 45 y 60 días, con un peso siempre mayor del primero. Las vacas que paren en otoño no presentan sin embargo valores en el rango de menos de 45 días para el promedio de los dos años considerados.

La gran variabilidad encontrada entre los animales en todas las estaciones de parto nos permite descartar con cierta seguridad y en forma general, la existencia de un efecto estación de parto en el reinicio de la actividad sexual. Es sin embargo interesante la observación realizada para el otoño, que nos puede estar indicando un efecto nutricional más claro en ese momento.

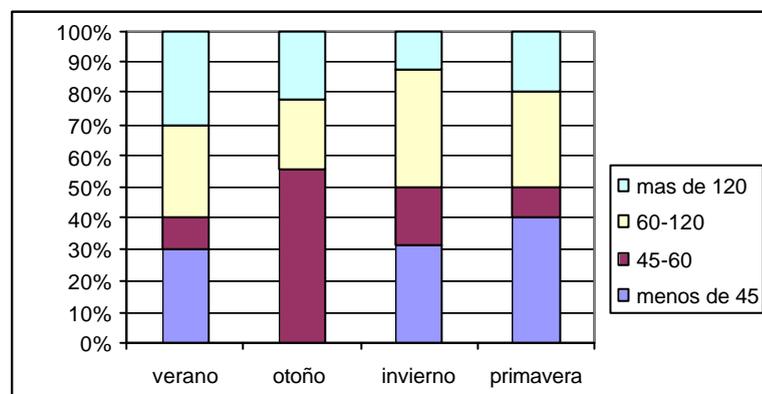


Figura N° 35: Intervalo parto primer estro visible según época de parto promedio de 1997 y 1999

El análisis realizado permite concluir que existe en general, dificultad para que las vacas recuperen la actividad cíclica lo que se traduce indefectiblemente en el largo del intervalo parto concepción.

Síntesis del área reproductiva

Cuadro N° 22: Síntesis de los factores responsables de los problemas reproductivos detectados.

Variable	Problema	Causas	Implicancias
% de parición	Tendencia decreciente	Las vacas fallan o demoran en quedar preñadas	-Aumenta Intervalo Inter Parto -Menos terneros por año.
Período seco	Alargamiento del período seco	Aumenta el intervalo interparto, manteniéndose constante el largo de lactancia	-Necesidad de mayor área para mantener las vacas secas -Disminuye el potencial productivo de la siguiente lactancia -Baja relación VO/VM*
Intervalo entre celos	Disminuyen los intervalos normales 60 a 40%		-Problemas para preñar a las vacas -Alargamiento del intervalo parto-concepción
	Invierno: mayor proporción de intervalos entre 24-37 días y menores a 19 días	Probablemente, muertes embrionarias	-Alargamiento del intervalo parto-concepción -Aumento de servicios/concepción
	Verano: alta proporción de 38-46 días	Posiblemente: -omisión en la detección por baja intensidad y duración de los celos -muertes embrionarias.	-Alargamiento del intervalo parto-concepción -Aumento de servicios/concepción
	Otoño: se da la mayor proporción de intervalos menores a 19 días	Mala detección de los celos	-Se extiende el período parto-concepción -Aumenta servicios por concepción
Intervalo Parto Concepción	Promedio anual aumenta de 4,75 a 5,25		Se alarga intervalo Inter.-parto
	Verano: mayor proporción de intervalos mayores a 6 meses		

Variable	Problema	Causas	Implicancias
Número de servicios por parto	Tendencia al aumento	Posiblemente la ocurrencia de vacas falladoras por problemas sanitarios	-Se alarga el período parto concepción -aumento de los costos de inseminación
	Verano: Baja retención de servicios	Baja fertilidad de los celos, asociado a altas temperaturas	
Intervalo parto primer celo	Aumento		Aumento periodo Inter. parto
	Otoño: no existen vacas con período menos 45 días	Probable problema nutricional	Aumento periodo Inter. parto

\*relación vaca ordeño / vaca masa

En síntesis, el análisis precedente demuestra el conjunto de factores que están actuando en los resultados reproductivos obtenidos. Con cierta certeza se puede afirmar que los cuatro grandes grupos de factores definidos como posibles causales, son responsables de dichos resultados, actuando con mayor o menor relevancia según el momento que se considere.

### Estructura de edades

La falta de planificación en el número de vaquillona que entran por año, determina una estructura de edades del rodeo lechero bastante poco homogénea. Esto se podría solucionar si se ajustara el número de recría que entra al tambo, seleccionando las mejores hijas ya que tiene registros que se lo permiten. Esto tiene un doble propósito ya que también tiene en cuenta el problema de escala que tiene el predio.

Cuadro N° 23: Vaquillonas que entran al rodeo lechero desde 1996 al 2000

Vaquillonas	1996	1997	1998	1999	2000
Entran	10	5	7	6	3
Quedan	9	4	6	5	2
Se van	1	1	1	1	1

### Cría - reposición.

Con respecto a la reposición el productor logra criar sus reemplazos con éxito, fundamentado en que la edad de las vaquillonas al primer parto no es elevada (menor a la media nacional) y el intervalo parto-concepción de esta categoría que no es elevado en comparación con las vacas adultas.

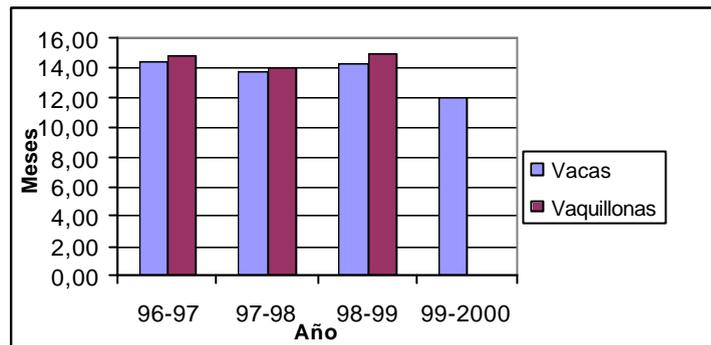


Figura N° 36: Intervalo inter parto para vacas y vaquillonas según año

#### 5.1.2.1.3 Proceso de producción de servicios de mano de obra

Las diferentes habilidades que tiene Arancilio, le permiten vender o intercambiar su mano de obra, lo cual le permite conseguir recursos productivos, que de otra manera le serían imposibles de obtener, apreciándose esto como una fortaleza del predio.

#### 5.1.2.2 Proceso de producción de organización técnica

Varios aspectos resaltan en la organización de las actividades agrícolas, que pueden verse desde diferentes puntos de vista.

Con el objetivo del logro de las actividades en tiempo y forma se mantiene un proceso de regulación permanente entre la realización de estas con recursos propios o por medio de la contratación de servicios.

Por un lado la contratación de los servicios de siembra, fumigación, etc. brinda la posibilidad de implementar un método de laboreo conservacionista como el de siembra directa, que obedece a los objetivos de cuidar los recursos, y también es una forma de afrontar los picos de trabajo en ciertas épocas, en las cuales se dificultaría su realización únicamente con recursos propios, a parte de realizar tareas para las cuales no se cuenta con herramienta. Esto representa un punto fuerte de la organización técnica del predio que además se articula y aprovecha el buen relacionamiento con el entorno de la familia, para obtener esta prestación de servicios a modo de intercambio de favores.

Sin embargo la dependencia de agentes externos al predio, los introduce en un punto débil de organización, al quedar expuestos a que agentes externos al predio planifiquen el momento de realización de las tareas, no siendo muchas veces las correctas para los planes del productor

Por otro lado realizar parte de las labores mediante recursos propios del predio, significa aprovechar dichos recursos, ya que no se puede afrontar la contratación de servicios para todas las tareas, y al realizar parte de las mismas el propio productor, le da seguridad de concreción.

Este modelo de organización técnica en cuanto a la realización de las actividades agrícolas se reconoce como lo más adaptable al predio en función de los recursos disponibles.

#### 5.1.2.3 Proceso de gestión económica

Respecto al proceso de gestión económica en su globalidad se advierte como fortaleza que, dada la limitada capacidad del sistema de generar efectivo, existen estrategias de obtención de bienes y servicios necesarios para el funcionamiento del predio por medio del intercambio, y de cubrir una parte importante de las necesidades de la familia a través del consumo de los productos del predio. De esta forma se reserva el efectivo para solventar los gastos que no se pueden realizar por otra vía, logrando cubrir exitosamente las necesidades del sistema. Estos mecanismos presentan coherencia en relación a la regla de *Bajar los gastos en efectivo*.

La presencia de actividades que generan una corriente continua de dinero en complemento de la leche se ve como una fortaleza, ya que a través de ellas se logra *Aumentar y estabilizar los ingresos* para cubrir los gastos propios del sistema y de la dinámica familiar que no logran ser cubiertos totalmente por los ingresos del principal producto del predio.

La intención de estabilizar el saldo proveniente de la leche no se ve alcanzada, lo cual se agrava por el hecho de que su pequeña magnitud lo hace propenso a volverse negativo ante cualquier imprevisto de gasto o eventualidad que provoque una disminución en las remesas, ya sea por precio o remisión. Esto es lo que normalmente sucede en algunos meses del otoño, donde a la disminución en la producción de leche del período otoño-invernal, se agrega un aumento de los gastos que se realizan a través de CONAPROLE. (Ver gráfica N° 37).

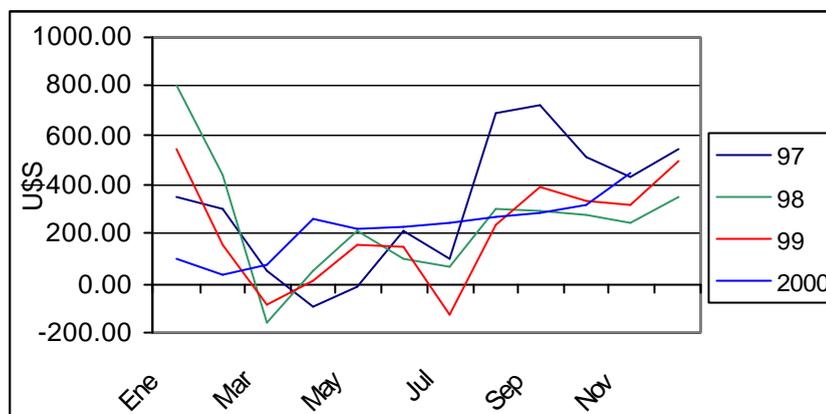


Figura N° 37: Evolución del saldo de CONAPROLE a lo largo del año para diferentes años

A pesar de que la estrategia de gestión del predio permite complementar dicho saldo para cubrir las necesidades del sistema, se identifica este hecho como una debilidad porque genera inseguridad e incertidumbre en la familia.

La comercialización de la leche a través de CONAPROLE actúa en varios sentidos como una fortaleza. Por un lado, la seguridad de colocación del producto y de cobro da estabilidad al sistema y otorga tranquilidad a la familia. Por otro, la forma de pago a cuenta de la remisión mensual, se puede considerar un elemento de seguridad por dos razones: la posibilidad de disponer de los recursos necesarios para el funcionamiento del sistema operativo (ración, semillas, fertilizantes, etc.) y la de no condicionar el pago de cuentas con agentes externos (Banco o cualquier otra entidad financiera, UTE, etc.) a la disponibilidad de efectivo en cada mes, ya que la cooperativa acepta la existencia de meses con saldos negativos con la expectativa de cubrirlos con los excedentes generados en otros meses. En último término, la posibilidad de financiación que brinda CONAPROLE permite distribuir los gastos a lo largo del año, disminuyendo la variación que tendrían los ingresos entre los diferentes meses si esto no fuera así.

La venta de lechones y huevos a particulares en el predio se juzga positivamente, ya que es una forma sencilla, segura y permite al productor establecer el precio que desea obtener por sus productos.

La comercialización del ganado no tiende a maximizar su precio: el momento de venta se da cuando el animal está disponible o cuando se necesita el dinero y no cuando éste se valora más en el mercado; la forma no permite incidir en el precio ya que se debe tomar el ofrecido por el consignatario. Esto significa una debilidad respecto a la regla de *Aumentar y estabilizar los ingresos* dentro del año. Como contraparte esta vía de comercialización es, indirectamente una fortaleza frente a la misma regla, ya que permite

desprenderse rápidamente de los animales, liberando área para las vacas en ordeño y/o disponer del dinero en el momento necesario.

Se aprecia como fortaleza la mejora en la calidad de la leche en el último año, lo que se traduce en un mayor precio obtenido a través de las bonificaciones que la industria otorga por esta razón, pasando de haber recibido por cuestiones de calidad 14,67 % y 12,4 % de bonificación sobre el precio base en los años 1998 y 1999 respectivamente, a recibir 16,85 % en el año 2000, en un máximo de 18 % de bonificación.

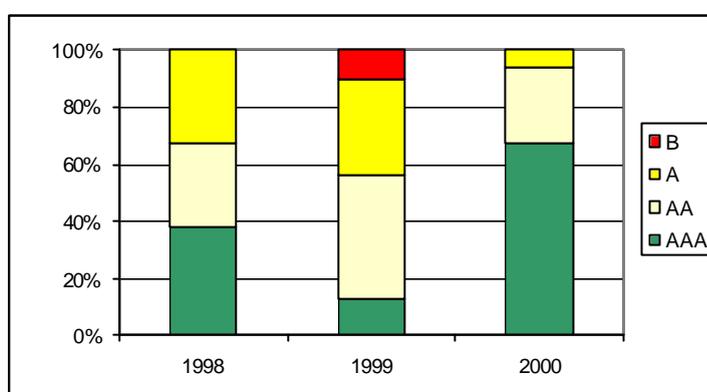


Figura N° 38: Evolución de la calidad de la leche a lo largo de los últimos tres años

Por último se observa una debilidad frente a la regla estratégica aumentar y estabilizar los ingresos dentro del año, ya que el ingreso recibido a través de la leche a ido disminuyendo desde el año 1997 a la fecha, a causa de la baja en el precio.

#### 5.1.2.4 Proceso de gestión financiera y patrimonial.

La debilidad que presenta el proceso es la incapacidad de autofinanciación para la realización de las inversiones, lo que implica un costo extra por concepto de intereses sobre el monto de inversión y la dependencia de la adjudicación de créditos.

Como fortalezas se identifica el extremo cuidado que se tiene para acceder a préstamos, previendo la posibilidad de amortización de cada uno y la no superposición, de forma de tener seguridad de cubrirlos mediante los ingresos generados por la producción. De esta forma se logra, a pesar de las dificultades mencionadas, realizar de a poco las inversiones necesarias tanto para la producción como para un mayor bienestar de la familia.

Reflejo de esto es haber logrado la realización de inversiones para la adquisición y mejoras en la infraestructura y equipamiento y la ausencia de deudas imposibles de

pagar en la actualidad. Las únicas existentes en el presente son las generadas por la casa y el tanque australiano construídos por MEVIR y el pozo de agua realizado a través de PRONADEGA.

Otro indicador de la capacidad de pago existente actualmente, es la realización de parte de los gastos del sistema por fuera de CONAPROLE, los cuales de existir endeudamientos con dificultad de pago, serían realizados en su totalidad a través de la cooperativa, ya que el productor tiene la posibilidad de quedarle debiendo a ésta por un lapso de tiempo, no disponiendo de dicha posibilidad con terceros.

Las inversiones que se han realizado han sido para mejorar la calidad de vida, por exigencias para la colocación de los productos o para cuidar los factores de producción, lo que marca coherencia con la finalidad de vivir en el campo cómodos y bien y con la regla de hacer, mantener y cuidar las cosas aunque cuesten.

Cabe aclarar que en la actualidad no existe una imperiosa necesidad de realizar inversiones para que el sistema continúe funcionando, lo que hace que la debilidad identificada de no poder autofinanciarse se vea atenuada.

### 5.1.2.5 Síntesis del Diagnóstico

Sintetizamos el diagnóstico en una tabla con las principales fortalezas y debilidades que juzgamos respecto al funcionamiento del predio.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo conservacionista del suelo</li> <li>- Estabilidad anual de la producción de forraje</li> <li>- Aumento de la producción anual de leche</li> <li>- Mejora en la calidad de leche</li> <li>- Prestación de servicios de mano de obra</li> <li>  . intercambio por recursos productivos</li> <li>- Contratación de maquinaria permite</li> <li>  . realizar siembra directa</li> <li>  . realizar labores en momentos de sobrecarga de trabajo</li> <li>- Relación con el entorno permite intercambio de productos y servicios</li> <li>- Recría de los reemplazos</li> <li>  . Edad al 1° parto</li> <li>  . IP-1° celo de las primíparas</li> <li>- Complemento en la realización de tareas con maquinaria propia y contratada</li> <li>- Estrategia de obtención de bienes y servicios</li> <li>  . Intercambio</li> <li>  . Autoconsumo</li> <li>- Complemento de ingresos por diferentes actividades</li> <li>- Comercialización con CONAPROLE</li> <li>  . Seguridad de colocación y cobro</li> <li>  . Sistema de pago por descuentos de la liquidación</li> <li>  . Financiación de gastos por PROLESA</li> <li>- Venta de lechones y huevos en el predio</li> <li>- Precio de la leche: bonificación por calidad</li> <li>- Administración financiera</li> </ul> <p>Endeudamiento accesible, habiendo realizado las inversiones necesarias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enmalezamiento invernal; baja eficiencia del control químico</li> <li>- Falta de ajuste en la fertilización</li> <li>  . costos innecesarios por excesos</li> <li>  . pérdida de producción por sub-dosis</li> <li>- Duración de las praderas de alfalfa</li> <li>- Alta densidad de siembra de los verdeos</li> <li>- Baja producción de leche en período otoño-invierno</li> <li>- No se explota el potencial genético</li> <li>- Disminución de la eficiencia reproductiva</li> <li>  . errores en la detección de celos</li> <li>  . problemas sanitarios</li> <li>- Estructura de edades del rodeo</li> <li>- Dependencia de servicios externos para realizar ciertas labores</li> <li>- Saldos reducidos todos los meses</li> <li>- Saldos del otoño-invierno muy propensos a quedar en rojo por:</li> <li>  . Disminución de ingresos</li> <li>  . Aumento de costos</li> <li>- Baja capacidad de inversión con fondos propios</li> </ul>

#### 5.1.2.6 Conclusiones

El análisis global del diagnóstico del predio nos permite concluir que:

- ≡ La familia Bittencourt desarrolla un sistema de producción que le permite cumplir con sus objetivos (permanencia en el predio, educación de los hijos, vivir tranquilos y cómodos), a pesar de las pequeñas dimensiones del predio, más pequeñas aún cuando se las considera en relación al número de personas que dependen de los recursos generados por su producción.
- ≡ La estrategia de complemento de diferentes actividades generadoras de ingresos, sumado a la estrategia de minimizar las salidas de efectivo a través del intercambio y el autoconsumo son responsables en gran parte, del éxito obtenido en cuanto al cumplimiento de los objetivos que dependen de la generación de recursos.
- ≡ La estrategia financiera y la administración de los gastos se complementan con la efectiva estrategia económica, permitiendo en su conjunto la realización de inversiones necesarias, sin incurrir en un endeudamiento comprometedor respecto a las posibilidades de pago con la producción del predio.
- ≡ La capacidad de trabajo de Arancilio junto a la organización y distribución de las tareas, permite en forma exitosa, conciliar una gran intensidad de trabajo con la dedicación de tiempo para compartir en familia y realizar actividades placenteras.
- ≡ Las buenas relaciones que se establecen entre la familia y su entorno, más allá de constituir un rasgo cultural que reconforta enormemente a la familia, posibilitan y/o facilitan en el ámbito productivo, la obtención de recursos y la realización de ciertas tareas.
- ≡ La producción de leche presenta una productividad elevada y un nivel de calidad bueno, ambos con una tendencia favorable. Las debilidades que se pueden señalar en este proceso se relacionan fundamentalmente, a la eficiencia en la reproducción de las vacas adultas y al aprovechamiento de su potencial de producción.
- ≡ La producción de forraje, base alimenticia del rodeo lechero, presenta una producción significativamente menor a la potencialmente lograda en función de la secuencia establecida y el nivel de insumos utilizados.
- ≡ Las ineficiencias que se dan en los procesos de producción de forraje y leche generan altos costos de producción.
- ≡ La reducida magnitud de los saldos mensuales de la liquidación de CONAPROLE determina una situación general de falta de liquidez. Esta situación se agrava en los

meses de otoño-invierno, dada la disminución de los ingresos generada por la caída en la remisión a planta que normalmente ocurre en ese período y el aumento de los gastos que son descontados en la liquidación. Se genera así, una situación de alta susceptibilidad a quedar con saldos en rojo, lo que genera cierta incertidumbre a Irma y Arancilio.

#### 5.1.2.7 Lineamientos a seguir

Los lineamientos que se sugieren a continuación están enfocados a levantar las limitantes encontradas en el funcionamiento del predio. De más está decir que los aspectos que se han advertido como fortalezas deben ser mantenidos como tales y potenciados en la medida de las posibilidades. Los lineamientos a seguir pasan con cierto orden de jerarquía por:

☞ **Mejorar la alimentación otoño-invernal del rodeo lechero**, con el fin de mejorar la producción y por tanto los ingresos en dicho período. Esto se basa en la constatación de que el factor causal de la baja producción que se da sistemáticamente a lo largo de los años en ese período, es la alimentación que reciben los animales, ya que la estructura del rodeo presente determina un potencial de producción que no representa una limitante para la misma.

☞ **Disminuir los gastos de otoño-invierno** a través de una mejor distribución a lo largo del año. La importancia de esto radica en que el aumento que se advierte en dicho período en relación a los restantes meses del año y su coincidencia con la disminución de ingresos que invariablemente sucede en esa época, determina saldos extremadamente bajos y muy propensos a ser negativos.

☞ **Mejorar la producción de forraje**: la estrategia para ello coincide con lo planteado para la reducción de costos, ya que los altos costos se dan indirectamente por la realización de gastos en insumos que por su mal uso, no se traducen en una buena respuesta productiva.

☞ **Reducir los costos relativos, mejorando la eficiencia en el uso de los insumos:**

- *para la reproducción del rodeo*, lo cual pasa principalmente por reducir los gastos que se realizan para preñar a las hembras adultas. Estos gastos se refieren al semen, ya sea por el número de dosis utilizadas para lograr la concepción (dado el alto número de veces que promedialmente las vacas deben ser servidas), como por el costo del semen en sí, ya que se hace una apuesta muy grande al mejoramiento genético. Vale dejar planteada en este punto una interrogante en relación a la conveniencia de continuar con la técnica de inseminación artificial; este cuestionamiento se basa en primer

lugar, en el demostrado hecho de que el alto potencial genético del rodeo, es superior a la capacidad del predio para explotarlo en base a una alimentación principalmente forrajera y en segundo lugar a la baja eficiencia que actualmente se está logrando en la reproducción mediante esta técnica.

- *en la producción de forraje*, a través del ajuste de las dosis de fertilizante a aplicar, de las densidades de siembra a utilizar en los verdeos de verano y los de invierno que se siembran consociadas con la alfalfa y para aumentar la eficiencia del control químico de las malezas, la adecuación de los momentos en que éstos se realizan.
- *en la alimentación de la vaca en ordeño*, haciendo una suplementación diferencial según la etapa de lactancia y ajustando el tipo de concentrado a suministrar. El ajuste tanto del nivel de suplementación en función del potencial de respuesta como del tipo (proteico vs. energético) en función de los requerimientos, permitiría una mayor respuesta al uso del concentrado.

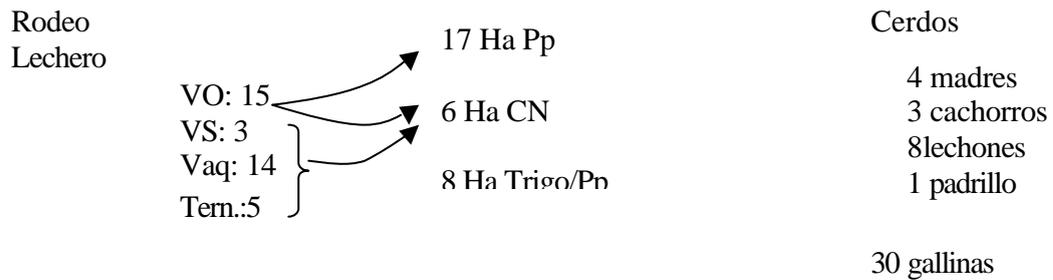
☞ **Seleccionar las terneras a criar** para los reemplazos del tambo. Esto permitiría reducir los esfuerzos que se deben realizar para obtener el pastoreo de estos animales, lo que cobra mayor importancia cuando el pago es con dinero. La realización de la selección se vería posibilitada por los registros individuales que se tienen y se llevan actualmente.

## 5.2 CASO N° 2: EL PREDIO DE LA FAMILIA SILVA

### 5.2.1 Aproximación Global de la Explotación Agropecuaria<sup>14</sup>

El predio se ubica en la Colonia 19 de Abril en el Km 30 de ruta 90, a 5 Km por camino vecinal al norte, en el departamento de Paysandú. Viven en el predio Luciano Silva y su señora Rosario de 53 y 45 años respectivamente, junto a sus hijos Cristian de 18, Andrea de 20, Jimena de 3 y Matías de 9 años. La producción predominante es nuevamente la lechería y son remitentes a CONAPROLE. Manejan en total una superficie de 40 Ha, con un promedio de 18 vacas masa y una producción promedio de 360 litros por mes.

Conformación esquemática del predio



A lo largo del informe se marcan con superíndice a las acciones, prácticas o comentarios que corresponden a una “regla” de comportamiento. Cada número corresponde a una determinada regla, siendo:

- <sup>1</sup> – Buscar los medios para que los hijos estudien
- <sup>2</sup> – Asesorarse en la toma de decisiones
- <sup>3</sup> – Simplificar y mejorar las condiciones de trabajo
- <sup>4</sup> – Potencializar los recursos existentes
- <sup>5</sup> – Minimizar los gastos en efectivo
- <sup>6</sup> – Seguridad en los canales de comercialización
- <sup>7</sup> – Producir barato con bajo nivel de insumos
- <sup>8</sup> – Búsqueda de actividades de capacitación y sociales

---

<sup>14</sup> La información colectada en el predio se encuentra en el Anexo N° 5.

#### 5.2.1.1 Eventos relevantes de la historia.

**1979;** Contraen matrimonio y la pareja pasa a residir en el predio, esto involucra la decisión de conformarse en productores agropecuarios y basar su futuro como familia en el desarrollo del predio. Desde este momento el sistema se encuentra en un proceso de iniciación como explotación agropecuaria.

**1981;** Comienzan con las actividades del tambo, esta determinación estuvo a cargo de la familia junto a un tío<sup>2</sup>, aludiendo a la necesidad de la permanencia de Silva en la explotación, ya que éste realizaba básicamente trabajos fuera del predio.

**1983;** Toman créditos para realizar praderas y la compra de vacas. Se afirma la opción de vivir de la lechería como rubro principal de sustento de la familia. Esta decisión es asesorada por el técnico de Conaprole<sup>2</sup>.

**1989;** Ingresan al grupo de productores de la colonia 19 de Abril, con el cual compran maquinaria y realizan silo de maíz en conjunto. Esta decisión es asesorada por el técnico de Conaprole<sup>2</sup>. El técnico del grupo le aconseja eliminar las ovejas del predio por competir con las vacas en ordeño<sup>2</sup>.

**1998;** Luciano deja de trabajar afuera y se dedica predominantemente a las actividades del predio, debido por un lado a problemas para conseguir trabajo en la zona, y por otro lado a que los hijos están mucho tiempo fuera del predio por los estudios.

Cuando analizamos el cuadro de historia de la explotación en forma vertical (ver Anexo N° 4), vemos que el predio a tenido una trayectoria de apuesta en el rubro lechero. Por el lado animal han crecido en el número de vacas, pero podemos suponer que aún tienen una brecha de aumento en carga animal ya que el sistema soportó 9 vacas en ordeño a pastoreo durante un año y se tiene la idea de llegar a 25 animales.

A partir de 1999 cobra más importancia el rubro chanchos, por un lado por la coyuntura desfavorable del sector lechero y por otro algunas facilidades que encontraron para su explotación (están en un grupo, se consiguen alimentos baratos, etc.).

Desde el punto de vista de la infraestructura y maquinaria podemos ver que se ha priorizado lo que es la sala de ordeño, ya que esta relativamente bien equipada. Esto se debe a las exigencia de la industria (tanque de frío, maquina de ordeño, agregado de tercer órgano), pero también obedece a la facilidad de trabajo que genera, también se ha construido la fosa de la sala de ordeño<sup>3</sup> y el tubo para el manejo del ganado<sup>3</sup>. Esta priorización compitió con la capacidad del predio por la compra de maquinaria, que

repercute en la producción vegetal y en la dependencia de agentes externos para llevarla a cabo.<sup>15</sup>

El sistema familia-explotación se encuentra hoy con un aparato productivo básico, con escasos recursos productivos, no posee herramientas, es un predio que tiene a su frente una familia con mucha experiencia en la producción pero en la que recién en estos 2 últimos años Silva se pone al frente de su funcionamiento, con una dedicación total, asumiendo todas las tareas.

Además la familia cuenta con 2 hijos chicos a los que aún debe criar, la decisión de esta familia es que los recursos para la formación de estos hijos salgan del predio. Esto lleva a que ellos se planteen seguir en la producción. Los dos hijos mayores se están capacitando para no vivir del predio.

Por estas razones no se plantean aún posibles alternativas de continuación por parte de los hijos en el predio. A futuro deciden continuar ellos con la explotación para terminar de criar a los hijos y tomarlo como forma de vida de la pareja.

#### 5.2.1.2 Sistema operativo.

##### 5.2.1.2.1 Proceso de producción de bienes y servicios.

###### 5.2.1.2.1.1 Proceso de producción vegetal.

En este proceso no se reconocen componentes estructurales bases de una rotación o secuencia de cultivos, a lo largo de los años no podemos identificar una “forma” de producir.

Desde 1995, se trabaja con un medianero que planta cultivos de trigo asociados a praderas, y fue quien realizó los cultivos para el silo de maíz. De esta manera encontramos tres componentes de la producción vegetal: *trigo* para la cosecha de grano, asociado a *praderas* como forraje directo de las vacas en ordeño, cultivos de *maíz* para silo y *campo natural*.

#### ~~///~~ **Cultivo de trigo/praderas.**

Al carecer de maquinaria en el predio, se les hace fundamental para la producción la presencia de un medianero. El buen relacionamiento que se tiene con éste hace que todos los años se dependa de la iniciativa de este vecino, todos los años se pacta la superficie a sembrar y las operaciones a realizar como laboreo, herbicidas, fertilizantes, etc.

---

<sup>15</sup> El rol de los agentes externos se profundizará en el tratamiento del proceso de producción vegetal.

Como contraparte el sistema obtiene praderas remanentes baratas<sup>5,7</sup>, ya que solo pone la semilla, y cuentan con un buen concepto del medianero en cuanto creen que hace un buen trabajo con las chacras dejándolas libres de malezas.

No se tiene una mezcla establecida para las praderas, usando Trébol rojo, trébol blanco, lotus, festuca, achicoria aunque esta última no le gusta porque “empasta”.

Las praderas las maneja con pastoreo directo si están “malas”, o con franjas de 3 a 4 días<sup>3</sup> separadas con eléctrico si están “buenas”<sup>4</sup>. Si se puede tratan de cosechar semilla fina y fardos de la cola de trilla<sup>4</sup>.

### ***✍* Cultivo de maíz.**

El cultivo de maíz tiene como fin ser ensilado como reserva para el invierno, pero no tiene una constancia a lo largo del tiempo ya que en 1998 no se hizo silo y se cosecho como grano porque estaba “pasado”, en 1999 no se realizó por la seca y en el 2000 tampoco se realizó este cultivo.

Desde 1997 lo trata de sembrar con el medianero debido a la falta de herramientas, a cambio Silva le paga con horas de trabajo; con el grupo 19 de Abril no lo hacen más en forma conjunta.

### ***✍* Campo Natural.**

Este recibió naturalmente semilla de trébol “frutilla”, por arrastre de otras zonas vía la cañada que pasa al final del predio (ver croquis del predio en Anexo N°4). Esto hace que se tome como campo natural mejorado.

#### 5.2.1.2.1.2 Proceso de producción animal.

### **La producción de leche.**

Este proceso se define debido a que el objetivo del productor es la obtención de leche de calidad, para esto se cuenta con un rodeo de 18 vacas masa, con la aspiración de llegar a 25 vacas en ordeño. La calidad de leche obtenida a sido variable, sin embargo se logro la bonificación por calidad triple A, a raíz del cambio de jabón usado en el lavado de la máquina de ordeño<sup>4</sup>. Todos los otros productos son secundarios, como las vacas de refugio, los terneros que son vendidos al nacer.

Se intenta un ingreso estable durante el año por lo que no buscan estacionalidad en los partos, dejando toro con las vacas todo el año. Este aspecto a sido limitante en algunas situaciones de falta de toro en el predio.

En la actualidad se cuenta con un rodeo compuesto por:

- 15 Vacas en ordeño
- 3 Vacas secas
- 5 Vaquillonas de 2 - 3 años
- 11 Vaquillonas de 1 - 2 años
- 1 Ternero entero
- 4 Terneros < 1 año

La cría se realiza en forma grupal lo que reduce el trabajo y control necesario. Los terneros machos se venden recién nacidos mientras que las terneras se pasan del piquete al bajo de campo natural con 2 meses, aquí se les hace un tratamiento sanitario (IVOMEK).

Otro criterio que apunta a la seguridad de la producción es el de ingresar todas las vaquillonas al tambo como reposición y solo descartar las que tengan problemas productivos, también el refugo se realiza solo cuando aparecen problemas sanitarios (mastitis).

El secado se hace con pomo por considerarse un secado más rápido, su criterio es el de secar por proximidad a fecha de parto y producción. Aunque en este sentido les ha pasado que vacas paran estando en ordeño.

*Manejo general del rodeo lechero.*

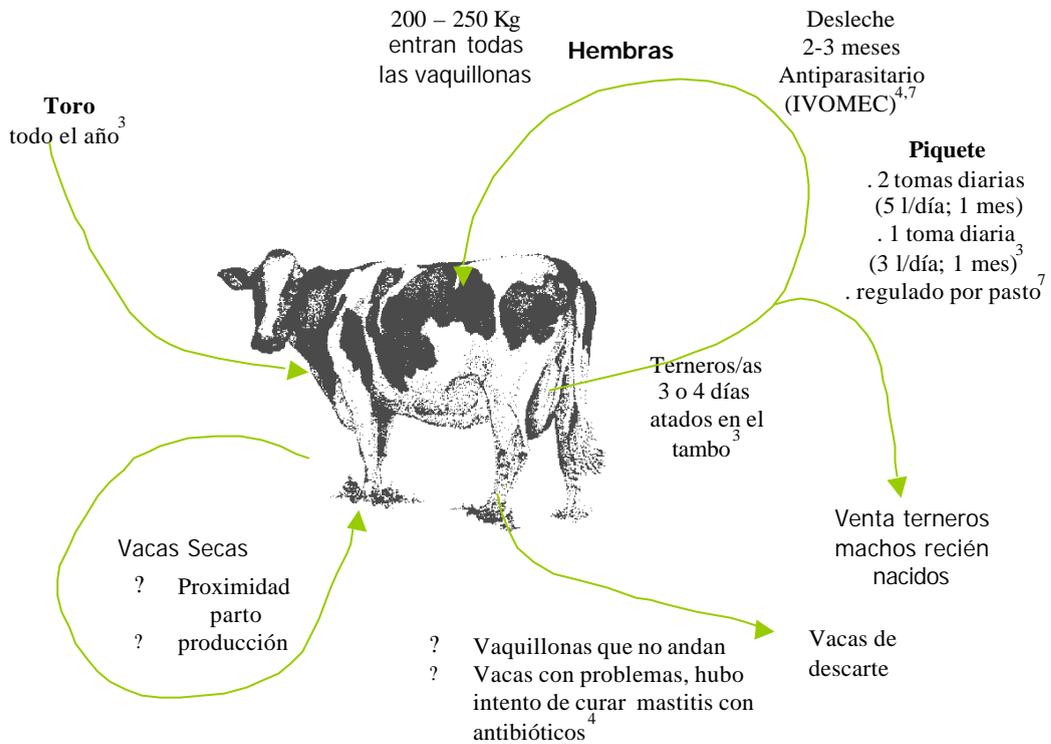


Figura N° 39: Manejo general del rodeo lechero

*Alimentación del rodeo lechero:*

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
RACION											
CAMPO										NATURAL	
				PRADERAS							
					SILO DE MAÍZ						

Figura N° 40: Esquema de alimentación del rodeo lechero

La ración que utiliza es afrechillo de trigo, el criterio para su elección es porque es la más barata<sup>7</sup>, la utiliza todo el año y en forma diferencial, las vacas más productoras reciben mayor cantidad<sup>4</sup>.

Las praderas son consumidas todo el año, menos en verano donde el campo natural las sustituye<sup>7</sup>. El silo como ya se menciono es para el invierno, pero desde 1998 no se utiliza porque no se ha podido confeccionar.

### La producción de cerdos.

El objetivo es el de la venta como lechones a fin de año y de autoconsumo<sup>5</sup> para la familia.

#### Manejo general

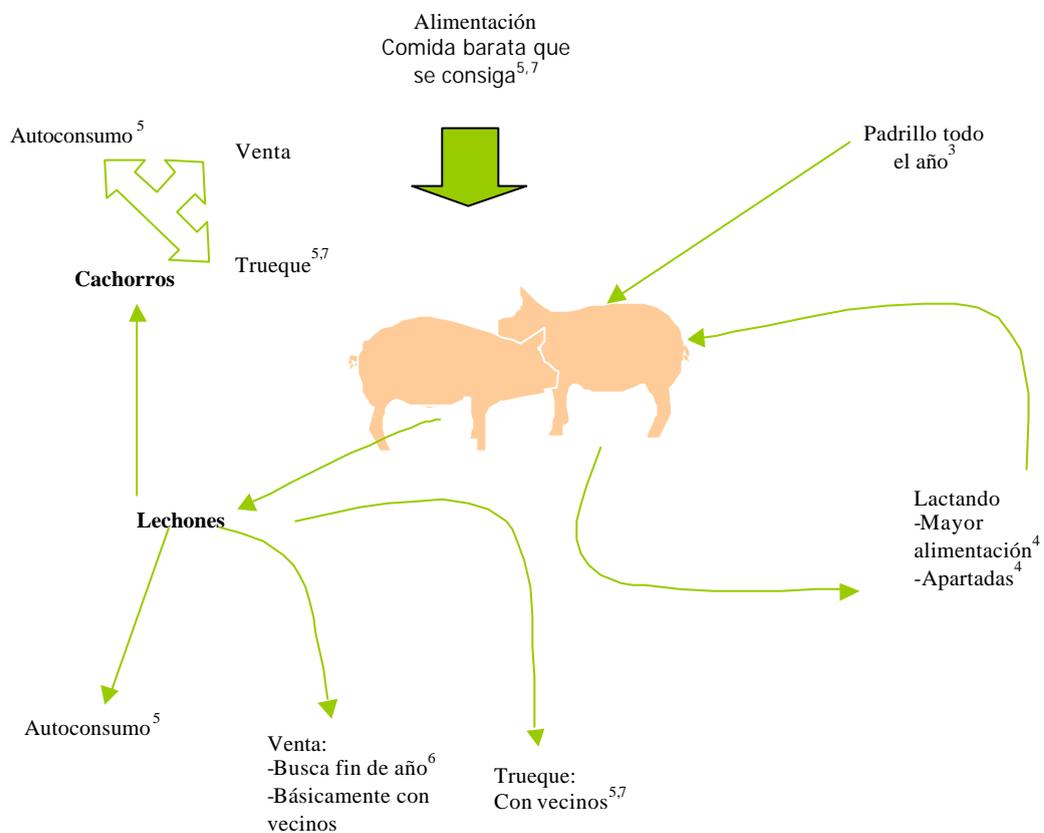


Figura N° 41: Manejo general de la producción de cerdos

### 5.2.1.2.1.3 Proceso de producción de servicios de mano de obra.

Se realizan 4 o 5 jornales por mes por parte de Luciano, la causa de mantener algunas jornadas de trabajo fuera del predio se deben a que a través de ellas, se consiguen “cosas” para el predio como alimento para los chanchos, herramientas; se realizan a través del mecanismo de trueque en la mayoría de los casos<sup>5</sup>. Es básicamente con el medianero el que intercambia, por lo que la importancia radica en la posibilidad de acceder a ciertos productos o herramientas, sin desembolsar dinero en efectivo el cual a veces no esta al alcance del predio<sup>7</sup>. El mecanismo funciona como una especie de retribucion de “favores” por el buen relacionamiento que mantiene con el medianero.

Cuadro N° 24: Síntesis del destino de los productos.

Producciones	Venta / Intercambio	Autoconsumo <sup>5</sup>	Producto intermedio
<b>Vacunos</b>			
	<del>200</del> 200 Lts. de leche por día	<del>Leche</del> Leche para consumo familiar.	<del>5</del> 5 Lts./ternera/día
	<del>4</del> 4 terneros a 2 vecinos compradores por año <sup>6</sup> .		<del>Vaquillonas</del> Vaquillonas de reposición.
	<del>1</del> 1 vaca de refugio a consignatario por año <sup>6</sup> .		
<b>Cerdos</b>			
	<del>13</del>	<del>Facturas</del> Facturas caseras	
	<del>13</del> 13 lechones <sup>5</sup> .***	<del>12</del> 12 lechones por año.	
<b>Aves</b>			
	<del>Huevos</del> Huevos <sup>5</sup>	<del>Huevos</del> Huevos para la casa	
<b>Mano de obra</b>			
	<b>3 o 4 jornadas al mes</b>		
<b>Cultivos</b>			
	15% del grano de trigo producido.		<del>Pradera</del> Pradera consociada
			<del>Semilla</del> Semilla fina
			<del>Heno</del> Heno de pradera*
			<del>Ensilaje</del> Ensilaje de maíz**

\*Esto no es estructural del predio si no que se realizan cuando tiene excedentes de forraje.

\*\*Este cultivo no lo realizan desde 1997, por diferentes razones.

\*\*\* Algunos lechones lo utiliza para intercambio

#### 5.2.1.2.2 Procesos de organización técnica.

#### **Análisis del empotramiento**

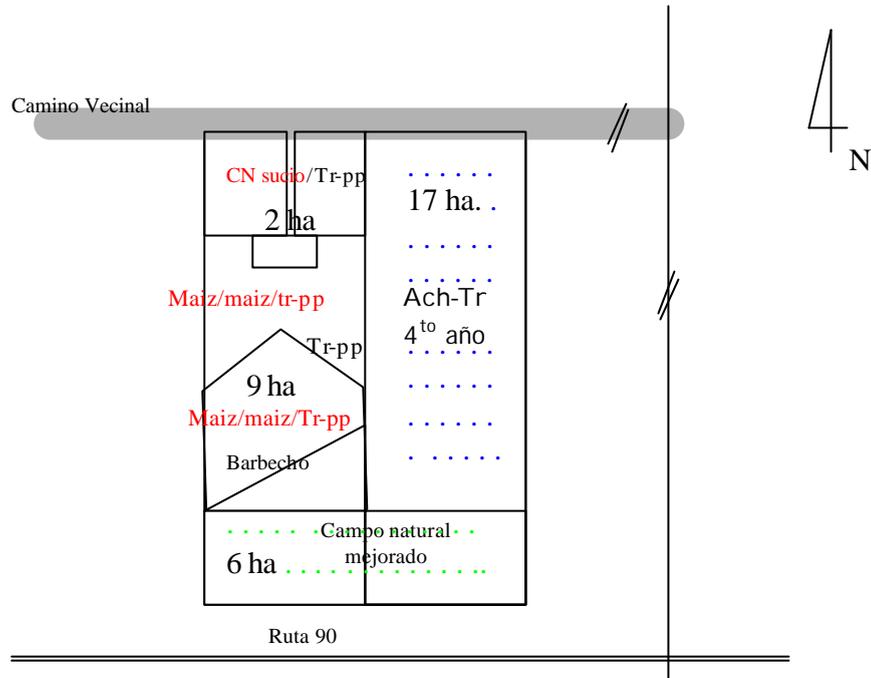


Figura N° 42: Distribución espacial de los componentes forrajeros

La ocupación del año 2000 esta en negro; en color rojo se muestran los cultivos anteriores. Por ejemplo, en el potrero de 9 Ha en los años 1997, 1998, 1999, estuvo ocupado con maíz, maíz, trigo con pradera respectivamente, en el año 2000 paso bajo forma de barbecho debido a que el medianero lo trabajo para sembrar trigo asociado, pero las precipitaciones no lo dejaron “entrar” a sembrar.

Los potreros 1 y 2 eran campos naturales “sucios” principalmente de “chirca” que fueron movidos en 1999 para sembrar maíz pero la seca lo impidió, en el verano del 2000 se hecho herbicida para plantar alfalfa, todo esto realizado por Silva con maquinaria prestada, pero terminó siendo sembrado con trigo consociado por el medianero.

Los animales en ordeñe desde 1997 ocupan el potrero sembrado con achicoria y trébol rojo (potrero con referencia punteada en figura N° 42), menos en verano donde van al campo natural<sup>7</sup>. Este es dividido a la mitad debido a que también se encuentra la recría y las vacas secas<sup>4</sup> (potrero con referencia punteada en figura N° 42). En la actualidad sufre un proceso de enmalezamiento producto del manejo de su pastoreo. A

partir de principios del 2001 van a tener libres los demás potreros ya que se cosechará el trigo.

### Análisis de los itinerarios técnicos

Cuadro N° 25: Distribución en el tiempo de las actividades del proceso de producción vegetal

Componentes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Grano	Herbicida			Laboreo		Siembra			Refertilización			Cosecha
Forraje			Herbicida p/? ? *						Movió p/maíz*	Praderas se cierran p/fardos y semilla**		
CN mej.	Se divide c/eléctrico										Se divide C/eléctrico	

\*Esta tareas no se concretaron en ninguna siembra debido a condiciones climáticas.

\*\*Esto lo realiza en casos esporádicos cuando las praderas están "buenas".

En el componente forraje las operaciones que realizó fueron con maquinaria prestada del medianero a cambio de futuro trabajos. Este tipo de trueque es la forma para acceder a maquinaria por parte del productor<sup>5,7</sup>.

Como ya se mencionó el campo natural soporta todos los animales del predio en verano, la forma de potencializarlo es dividiéndolo, ya que por las características de ser bajo, tiene buenas producciones y en la última sequía (octubre de 1999 a febrero del 2000) "fue lo que lo salvo"<sup>4</sup>.

Las operaciones técnicas asociadas a la producción de grano, por ende la siembra de trigo asociado, lo decide el medianero. La superficies están ocupadas con este cultivo todo el año, por lo que las praderas están disponibles recién a fin de año. Esto se justifica por que es la forma de obtener praderas baratas<sup>5,7</sup>.

## La organización del trabajo

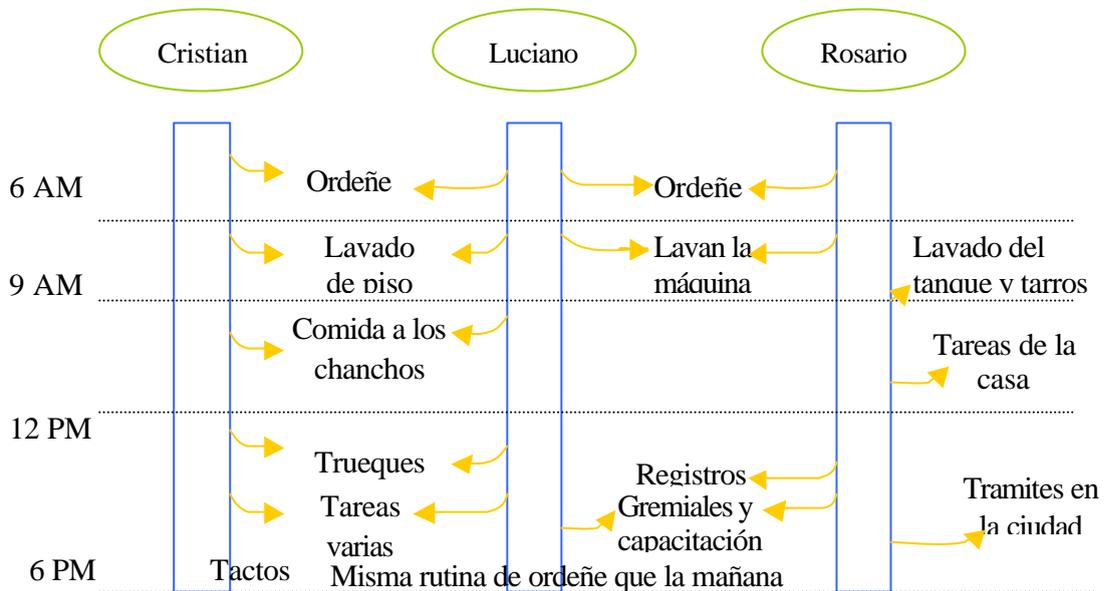


Figura N° 43: Distribución de las actividades diarias por parte de la familia

Rosario se dedica en el predio a tareas productivas y del hogar, también es la que dedica su tiempo a tramites en la ciudad, como ejemplo se esta tramitando el carnet de asistencia medica de salud pública para los hijos<sup>5</sup>. Es de destacar que Rosario sufre de problemas de presión alta, por lo que tiene que evitar trabajos de exposición prolongada al sol.

Luciano es el principal responsable de las tareas productivas, hay que destacar que realiza algunas tares fuera del predio que responden básicamente a obtener recursos para el funcionamiento del predio, como forma de trueque. Luciano tiene problemas de columna y tiene que evitar trabajos muy forzosos.

Cristian ayuda los fines de semanas debido a que estudia en la ciudad<sup>1</sup>. Realiza algunas tareas específicas como el tacto a las vacas porque es el único que lo sabe realizar por cursos realizados. Su participación es de relativa importancia debido a que es el que puede realizar algunas tareas pesadas, por los problemas expuestos de Luciano.

Durante la semana la pareja reserva tiempo para dedicarle a actividades de capacitación, gremiales, reuniones de grupo y sociales, que encuentran importantes por ser un punto de referencia, de obtención de información, y de socialización con su entorno.

En el lavado de la maquinaria y de instrumentos de ordeño se tuvo que cambiar de jabón debido a que aumento el recuento bacteriano, lo que influye en el precio de la leche recibido<sup>4</sup>.

Andrea que actualmente se encuentra estudiando en el exterior en un intercambio estudiantil, también participaba diariamente de las actividades del ordeño<sup>1</sup>.

#### 5.2.1.2.3 Proceso de gestión económico.

La principal entrada del predio es la remisión de leche; trata de cubrir los gastos del predio como de la familia. Estos gastos son básicamente descontados a través de la boletas de liquidación de la cooperativa<sup>3</sup>, por ende el efectivo que reciben es para cubrir gastos de pasaje, ropa, tickets de salud, luz eléctrica. Este último se maneja al contado porque en caso de que no halla saldo de las liquidaciones corre el riesgo del corte del suministro.

Otra entrada del predio son los productos de autoconsumo que están en el predio con la lógica de necesitar menos efectivo para el día a día<sup>5</sup>. Estos productos son; leche, lechones, facturas elaboradas en el predio, huevos, pan.

Otros items son los trueques que son básicamente de mano de obra y algunos lechones, que responden a la necesidad de conseguir recursos para el funcionamiento del predio que de otra forma son inaccesibles<sup>5</sup>. Esto es coherente con la lógica ya mencionada, ya que también bajan la necesidad de efectivo. El trueque se vuelve un recursos importante para el predio y explota la capacidad de mano de obra del predio y de variedad de productos<sup>5,7</sup>.

Cuadro N° 26: Resumen de la gestión del predio.

Tipo	Entradas	Salidas
	Concepto	Concepto
Efectivo	Saldo de CONAPROLE	Luz
	Asignación familiar	Pasajes
	Seguro por enfermedad	Vestimenta
	Ventas de terneros, trigo, lechones, huevos, vacas de refugio, otros	
	Beca de estudio Cristian *	Ticket de mutualista
No efectivo	Autoconsumo: facturas, leche, lechones, huevo, aves.	Trueque
	Trueque	Autoconsumo

- Ración
- Prod. Veterinario
- Semilla
- Fertilizantes
- Tanque de frío\*\*
- Motosierra<sup>3</sup>\*\*
- Instalación de la luz\*\*
- Dentista
- Supermercado
- Prev. Social
- Beca de la hija<sup>1</sup>\*\*
- Impuestos

\* La beca de Cristian la utiliza para sus gastos personales.

\*\* Descontado en cuotas.

### 5.2.1.3 Sistema Social

#### 5.2.1.3.1 Proceso de Organización Social

#### **Análisis de las identidades y de las culturas.**

Estamos frente a una familia nuevamente con un fuerte arraigo al sistema de vida rural. Confiados en poder lograr la formación de sus hijos en ese medio para que puedan después desenvolverse en otro lugar. Tienen un buen sentido de pertenencia a la Colonia donde viven, reflejado en el grado de participación de la familia en las actividades de grupo y sociales de la zona.

La familia también tiene para volcar en el predio un capital cultural considerable, dado por la larga experiencia de sus familias en la producción. A parte de eso también los hijos que están en edad han salido a buscar capacitación para las actividades propias del predio.

Soportan una fuerte presión económica sobre la explotación dada por la formación de los hijos, y un pasivo no superable por lo menos en el corto plazo, sin embargo comienzan a buscar alternativas productivas, están realizando mejoras simples, y proyectan en parte la explotación, todo con miras a superar las dificultades de su situación, el desanimo y la crisis general implantada en estos sectores de la sociedad.

## **Análisis de las estrategias de los actores.**

Es un predio que tiene a su frente una familia con mucha experiencia en la producción pero que recién en estos 2 últimos años es donde Silva se pone al frente del funcionamiento de la explotación, con dedicación total asumiendo todas las tareas.

Las expectativas de sucesión en el predio no están claras en la actualidad, y los hijos mayores cada vez se alejan más de la explotación por lo que la pareja busca los medios para continuar con las actividades productivas, prescindiendo de la colaboración de los hijos mayores, para continuar con la crianza de los más pequeños y llegar a un nivel de vida mínimo satisfactorio que les de tranquilidad.

La familia pone hincapié en que los hijos sigan estudiando, para asegurarse una inserción laboral en el futuro, acciones como un préstamo que sacan para poder pagar la beca en el exterior y ventas de vaquillonas para pagar los estudios de inglés de Andrea, gestiones ante directores de UTU para que Cristian no quedara fuera de los estudios por una año ya que no pudo entrar en la escuela de maquinaria, estas son claras muestras del esfuerzo de los padres para garantizar el futuro de los hijos.

Otra estrategia del predio es que mantiene una gama importante de relacionamiento con su entorno, como son las reuniones en la escuela<sup>8</sup>, directivos de la Asociación de Productores de Leche de Parada Esperanza (APL-PE)<sup>8</sup>, participación de numerosos cursos y jornadas de capacitación<sup>8</sup> tanto ellos como los hijos mayores, formar parte de diferentes grupos de productores (Grupo lechero de CONAPROLE, Proyecto integral de extensión, chancheros)<sup>8</sup>. Esta red de relaciones le permite estar en continuo contacto con la situación de la Colonia y le a permitido una capacitación en rubros alternativos para complementar a la lechería.

### 5.2.1.4 Sistema Decisional.

#### 5.2.1.4.1 Proceso de Gestión Financiera y Patrimonial

Las fuentes de financiamiento del predio son atreves de casas bancarias. Estas dos instituciones son CACDU y el BROU, y no conoce exactamente el monto adeudado ni los perfiles de los mismos en la actualidad.

Otra fuentes de financiamiento es a través de la Cooperativa que financia recursos productivos por ejemplo las raciones que se los descuentan en las futuras remisiones de leche. A través de este mecanismo no solo financia recursos productivos para el predio si no también puede financiar otros aspectos como puntualmente el préstamo para que Andrea pudiera ir a Canadá en intercambio estudiantil.

#### 5.2.1.4.2 Proceso de Elaboración de Orientación Estratégica.

##### **Reglas estratégicas**

Estas reglas son presentadas en un cuadro donde se relaciona todas las acciones que persiguen una lógica en común, que se pueden ver a lo largo de los procesos antes mencionados. Estas acciones permiten llegar a una regla estratégica que compone el sistema decisional de la familia.

<b>Acciones</b>	<b>Reglas de acción.</b>	<b>Regla estratégica.</b>
Beca en el extranjero de la hija.		Buscar los medios para que los hijos estudien <sup>1</sup>
Cristian concurre a la UTU en Pdú por gestiones de los padres.		
Piden préstamo para pago de la pasajes de la beca		
Ventas de vaquillonas para pago de ITEM (instituto de enseñanza de inglés y de computación)		

Se puede ver que le dedican bastante esfuerzo y tiempo para poder brindarle las oportunidades para que los hijos pueda seguir estudiando y se desarrollen. Un buen ejemplo es la deuda que contrajeron para que Andrea pudiera ir a Canadá, cuando ya tenían otras deudas y además el recelo que tienen para endeudarse.

<b>Acciones</b>	<b>Reglas de acción.</b>	<b>Regla estratégica.</b>
Decisión de comenzar con el tambo, con su tío		Asesorarse en la toma de decisiones <sup>2</sup> .
Compra de vacas con crédito		
Ingreso al grupo de CONAPROLE		
Venta de las ovejas		
Realizar las praderas		

Las grandes decisiones de orientación del predio fueron tomadas siempre consultando a una persona externa a la familia, esto lo marcamos como regla estratégica de consultar o asesorarse antes de tomar una decisión importante. El técnico del grupo lechero de la Colonia 19 de abril participo en varias de estas decisiones de orientación.

Acciones	Reglas de acción.	Regla estratégica.
Construcción de tubo para manejo de las vacas.		Simplificar y mejorar las condiciones de trabajo <sup>3</sup>
Construcción de la fosa de la sala de ordeño.		
Agregado del tercer órgano a la máquina de ordeño.		
Cuando se hacen franjas son de 3 o 4 días.		
Terneros pasan los primeros 3 o 4 días atados en el tambo.		
Los terneros toman leche una vez por día, en el segundo mes.		
Toro todo el año con las vacas.		
Compra de motosierra		
Padrillo todo el año con las chanchas.		
Gastos se descuentan de las liquidaciones de CONAPROLE.		

Es clara la opción que el trabajo no sea algo penoso de realizar. Además puede estar influyendo por un lado a la edad de los productores y los problemas de salud. Es claro por las últimas acciones, como son la construcción del tubo de ganado, la fosa de la sala de ordeño, la compra de la motosierra, que son inversiones para el predio. Esto se vuelve estructural en el funcionamiento del predio.

<b>Acciones.</b>	<b>Reglas de acción.</b>	<b>Regla estratégica.</b>
Cambio de jabón para mantener un buen lavado de la máquina de ordeño.		Potencializar los recursos existentes <sup>4</sup> .
Praderas buenas se manejan con eléctrico.		
Si se puede hacer fardos y cosechar semilla fina.		
Uso de IVOMECA en las terneras.		
Uso diferencial de la ración en las vacas según su producción.		
Control de mastitis con antibióticos.		
Chanchas lactando se alimentan mejor y se manejan apartadas.		
En verano divide el bajo con eléctrico.		
Se llevan registros para la toma de decisiones.		

Por ser un predio pequeño cada recurso de producción se vuelve relativamente más importante o con un peso relativo mayor; por lo que el cuidado de ellos se vuelve fundamental en los resultados obtenidos; por lo que se toman muchas acciones con este fin de poder potenciar al máximo estos recursos.

Acciones	Reglas de acción.	Regla estratégica
Trueques, lechones, huevos, trabajo afuera		Minimizar los gastos en efectivo <sup>5</sup> .
Tramite de carnet de asistencia público		
Medianero para implantar prederas		
Comida de los chanchos lo que se consiga.		
Autoconsumo		
Intercambio de huevos por productos.		

Una limitante importante del predio es la capacidad de obtener efectivo, por lo que instrumentan alternativas para poder prescindir de él para poder seguir subsistiendo como productores agropecuarios.

Acciones	Reglas de acción.	Regla estratégica
Venta de lechones para fin de año		Seguridad en los canales de comercialización <sup>6</sup> .
Venta de vacas a consignatarios		
Trabajo con medianero		
Ventas de ternero a dos vecinos		

A la hora de comercializar sus productos la elección de cómo y con quien hacerlo esta influyendo aquellos canales que le den seguridad de venta y cobro de las mismas. Por eso siempre vende sus terneros a los mismos vecinos, las vacas refugo con el mismo consignatario, no se plantea otros actores porque estos satisfacen las exigencia mencionada.

Acciones	Reglas de acción.	Regla estratégica
Trueques, lechones, huevos, trabajo afuera		Producir barato con bajo nivel de insumos <sup>7</sup> .
Producción de leche en verano a base de campo natural		
Realizar las praderas con el medianero		
Elige la ración más barata		
Toma de leche de los terneros depende de la disponibilidad de pasto		
Uso de Ivomec como antiparasitario		
Crianza de chanchos con comida que se pueda conseguir		

Una estrategia del predio es que las producciones las realiza con bajos niveles de insumos por ende un bajo nivel de gastos en todo lo que se pueda ahorrar o gastar menos. Las raciones las mas baratas, las praderas con medianeros, producción de verano a campo natural, los cerdos con comida que se consiga, mantiene trabajo afuera con el objetivo de conseguir productos para el predio.

Acciones	Reglas de acción.	Regla estratégica
Grupo chancheros		Búsqueda de actividades de capacitación y sociales <sup>8</sup>
Grupo 19 de abril		
Grupo del PIE		
Participación en las reuniones de la escuela		
Gremial: directivos de APL-PE		
Capacitación: horticultura, lombricultura, conservas, directivos, jornadas, charlas, inseminación, chacinados		

Todos los integrantes de la familia a participado en alguna jornada o curso de capacitación, esto lo ven como posibilidad de implementar alguna otro rubro en el predio, pero también forma parte de un esquema de relacionamiento con su entorno, de socialización de la familia. Esta relacionado con la formación de sus hijos para su futuro cuando tengan que salir al mercado laboral.

## **Finalidades**

Se puede concluir: Los padres tienen un claro objetivo que es criar a los hijos dándole todo lo necesario para que se puedan formar en un oficio determinado para poder ser independientes esto se traduce en la finalidad de **completar la formación de los hijos**. Esto se denota en la búsqueda de alternativas de estudio para los hijos, al no querer que paren un año por la dificultad que les produce el reenganchar los estudios, y también por la completa formación de su hija en cuanto a idioma y computación. Esto se desprende de las reglas estratégicas que tienen a la hora de tomar decisiones que son: **buscar que los hijos estudien y búsqueda de actividades de capacitación y sociales**.

Para lograr esto es que se plantean la continuidad en la producción agropecuaria, con un rubro arraigado como la lechería, para el cual poseen el aparato producción básico ya montado, como las instalaciones, animales en producción y cría, y la experiencia en la actividad. Por otro lado existe el interés en complementar esta actividad por parte de otros rubros, para alcanzar un nivel de ingreso que les permita cumplir sus proyectos.

Esto se aprecia claramente en el proyecto de crecimiento del rubro chanchos, y por otra parte la realización de jornadas, charlas, cursos, como por ejemplo el realizado sobre horticultura, que también conlleva una evaluación de su posible implementación en el predio.

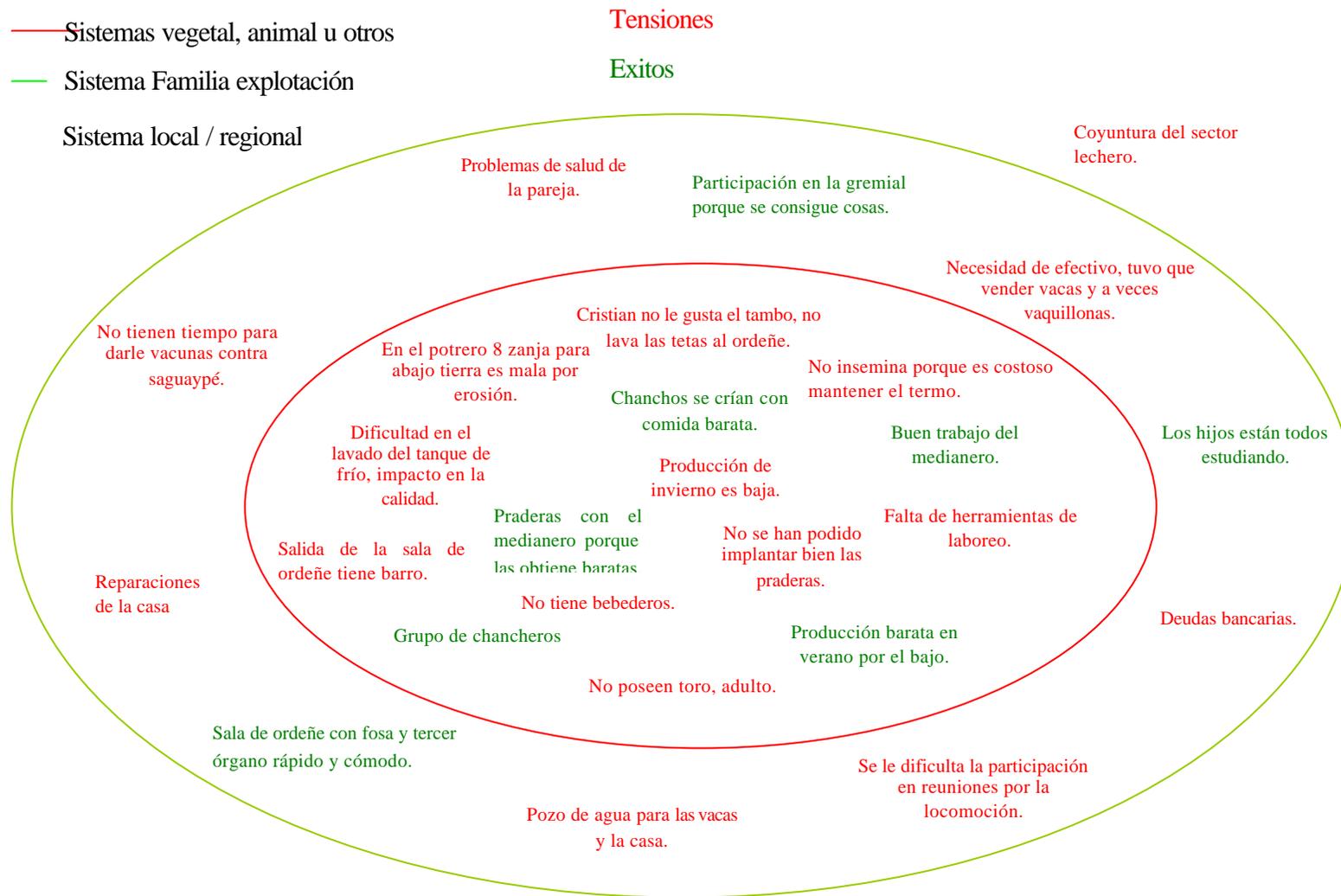
Es por esto que se plantean también como objetivos **lograr un ingreso de acuerdo a sus necesidades y quedarse en el campo por su calidad de vida**, estos objetivos están relacionados ya que uno es dependiente del otro. Este primer objetivo tiene las siguientes reglas estratégicas que hacen al objetivo: **producir barato con bajo nivel de insumos, seguridad en los canales de comercialización, minimizar los gastos en efectivo, potencializar los recursos existentes, búsqueda de actividades de capacitación y sociales, asesorarse para la toma de decisiones**. Para el segundo objetivo las reglas son: **simplificar y mejorar las condiciones de trabajo, búsqueda de actividades de capacitación y sociales, asesorarse para la toma de decisiones, minimizar los gastos en efectivo**.

**Exitos y tensiones.**

Clasificación de los factores de producción en función de su grado de dominio y control por el productor y su familia.

	<b>Exitos</b>	<b>Tensiones</b>
Factores del ambiente		Coyuntura del sector lechero. (Ver Anexo N° 3)
Factores modificables a largo plazo.	Buen trabajo del medianero.	No insemina porque es costoso mantener el termo. Necesidad de efectivo, tuvo que vender vacas y a veces vaquillonas.
	Los hijos están todos estudiando.	Problemas de salud de la pareja.
		No se han podido implantar bien las praderas.
	Producción barata en verano por el bajo.	Reparaciones de la casa.
		En el potrero 8 zanja para abajo la tierra es "mala" por erosión.
		No tienen tiempo para dar vacunas contra saguaypé.
Praderas con el medianero porque las obtiene baratas.	Deudas bancarias.	
	Pozo de agua para las vacas y la casa.	
Factores modificables y controlados por el productor.	Sala de ordeño con fosa y tercer órgano rápido y cómodo.	Falta de herramientas de laboreo.
		No poseen toro, adulto.
		Producción de invierno es baja.
	Participación en la gremial porque se consiguen cosas.	Dificultad en el lavado del tanque de frío, impacto en la calidad.
		Se le dificulta la participación en reuniones por la locomoción.
	Chanchos se crían con comida barata.	Cristian no le gusta el tambo, no lava las tetas al ordeño.
		Salida de la sala de ordeño tiene barro.
Grupo de chancheros	No tiene bebederos.	

Clasificación de éxitos y tensiones según orden jerárquico



#### 5.2.1.5 Sistema de información.

##### **Información proveniente del ambiente.**

- ?? Participación de la APLPE
- ?? Grupo de chancheros.
- ?? PROLESA
- ?? Relación con el medianero.
- ?? Participación en la escuela de la zona.
- ?? Participan del PIE de la EEMAC.

##### **Información proveniente del sistema operativo.**

###### *Aprendizaje y memorización.*

###### Subsistema vegetal.

- ?? Control de malezas con herbicidas.
- ?? Producción de silo de maíz.
- ?? Meteorismo con achicoria.
- ?? Franjas en las praderas buenas y división del campo natural en verano.
- ?? Manejo de las praderas en producción de forraje, semilla y fardos.
- ?? La incorporación de la SD para mantener el suelo y por costo y plasticidad.

###### Subsistema lechero.

- ?? Secado con pomo.
- ?? Paren en el tambo, así comen ración, si son vaquillonas se acostumbran.
- ?? Se trato algunas vacas contra la mastitis.
- ?? Una buena rutina de ordeñe se traduce en buenas calidades de leche.

###### *Registros elaborados.*

###### Subsistema lechero.

- ?? Producción de leche para descartes y suplementar según producción<sup>4</sup>.
- ?? Registros de fechas de parto junto con sexo, secado, muertes, servicios<sup>4</sup>.
- ?? Tactos 3 veces al año.

Económicos.

?? Gastos a través de las boletas de liquidación de la Cooperativa CONAPROLE.

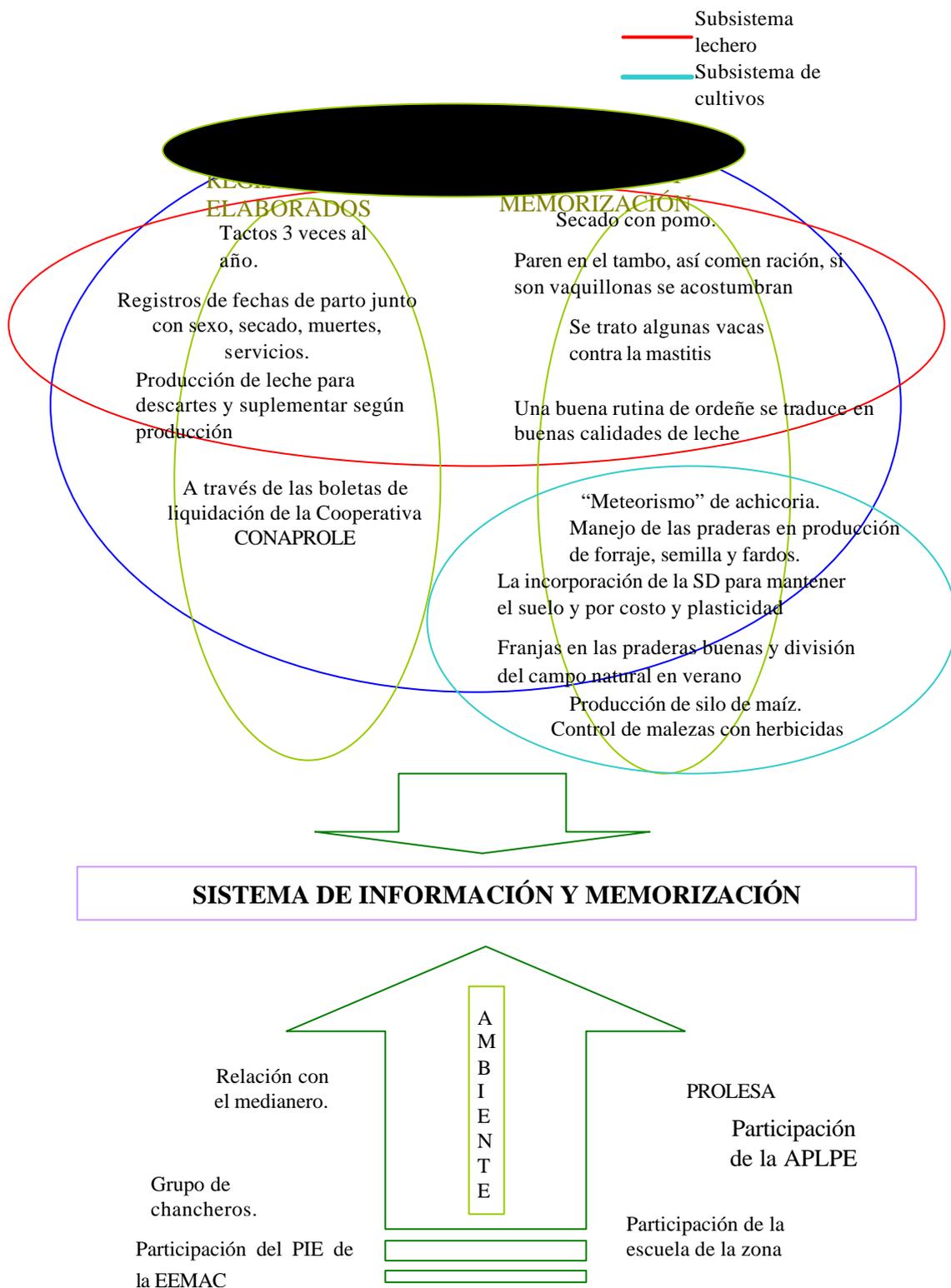
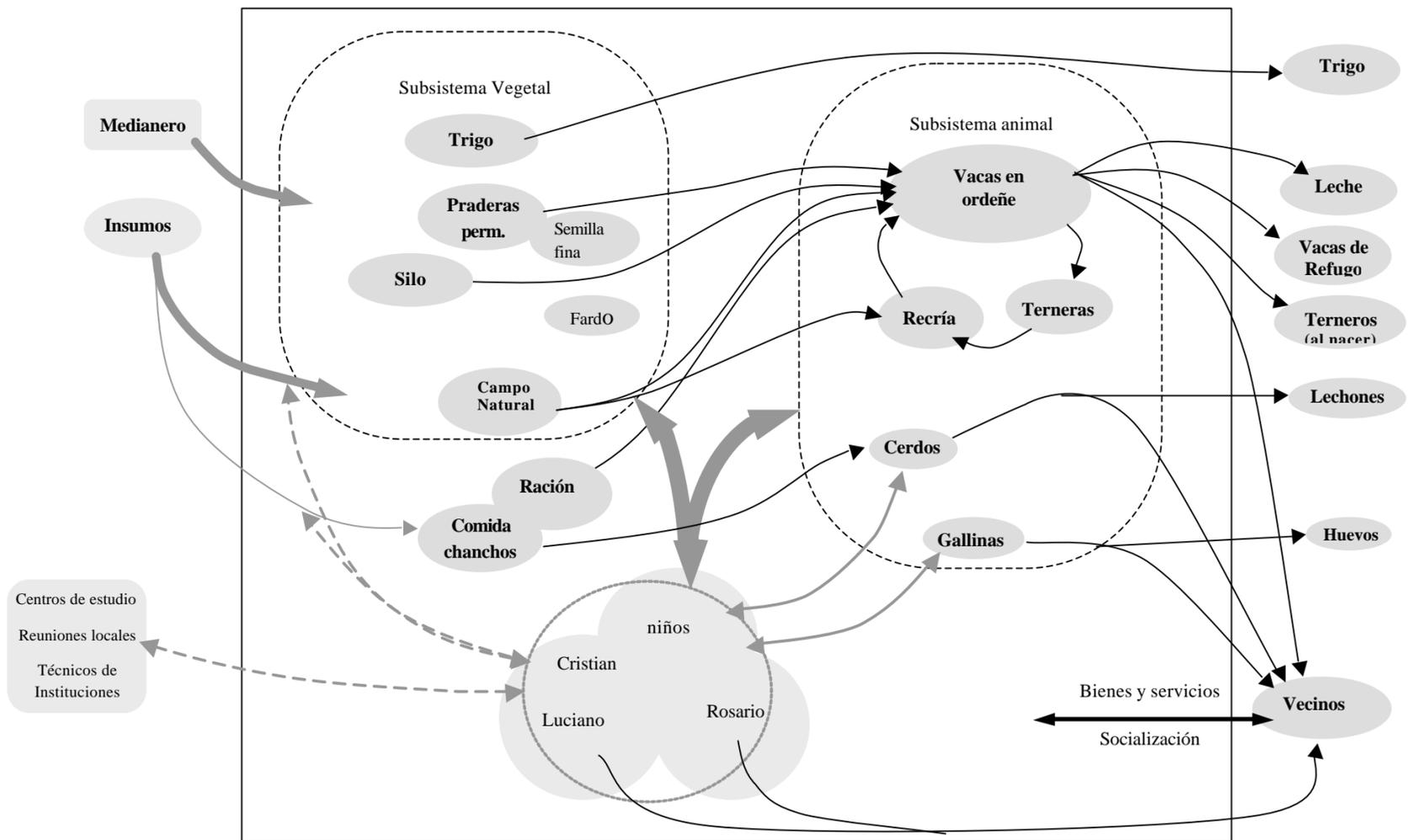
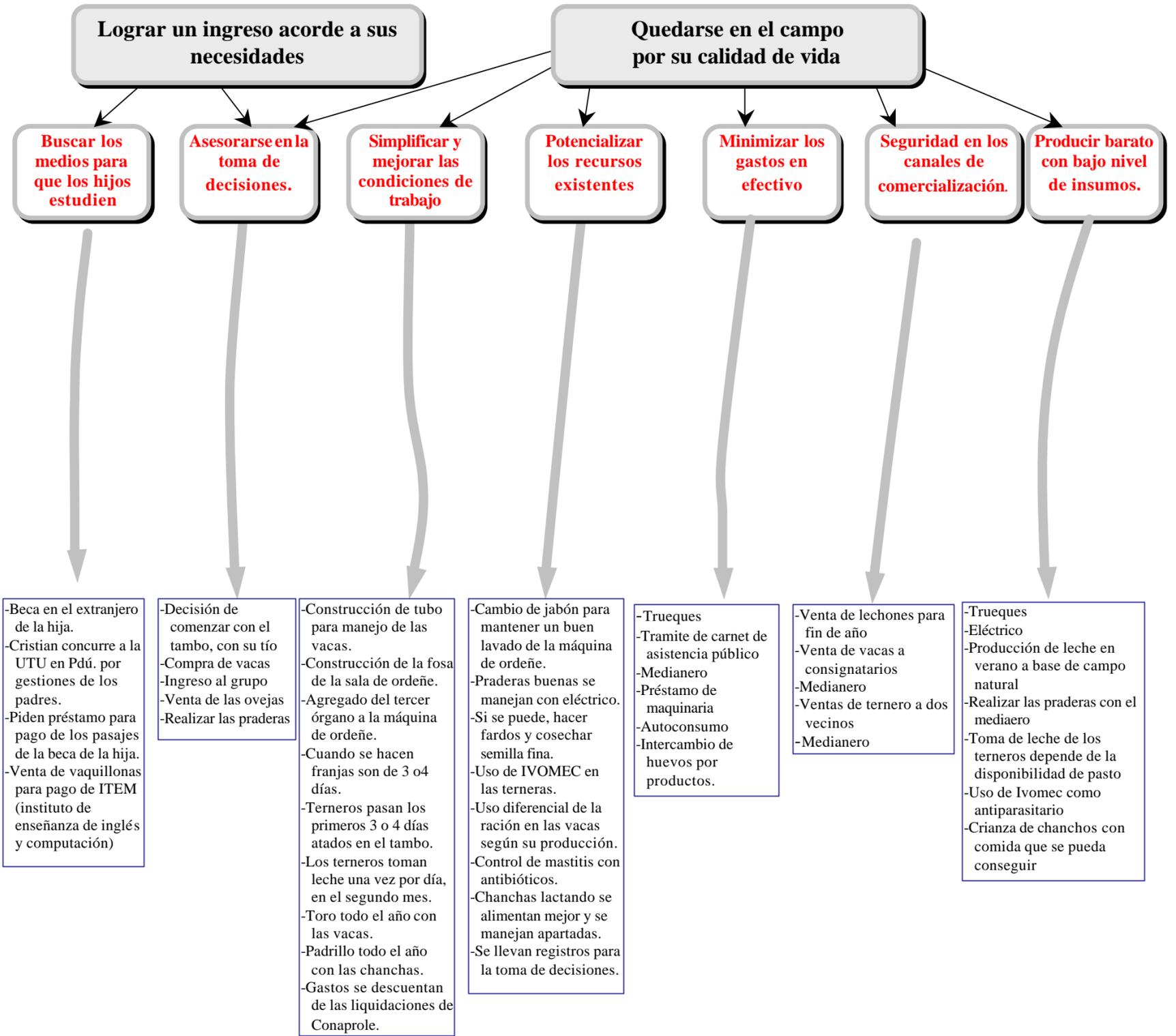


Figura N° 44: Modelo del sistema de información

5.2.1.6 Modelización



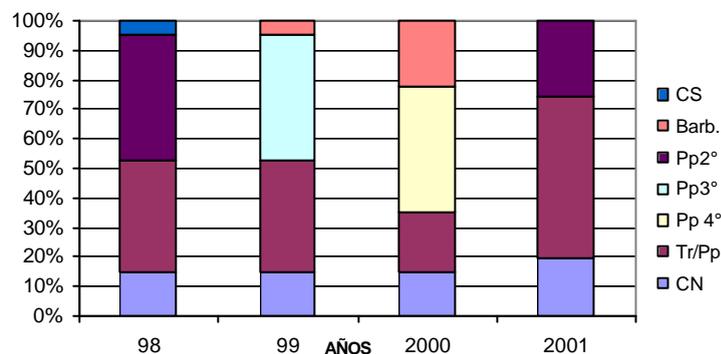
## 5.2.2 Diagnóstico Global de la explotación agropecuaria

### 5.2.2.1 Proceso de producción de bienes y servicios

#### 5.2.2.1.1 Proceso de producción vegetal

Este proceso está caracterizado por no contar con un sistema armado o rutina sistematizada de producción de forraje, en otras palabras no existe una “forma de producir”, una estabilidad en las áreas que se siembran y en los componentes que van a dar la oferta forrajera.

El maíz para silo que estaba presente como reserva para el invierno no se hace desde 1997, las praderas como componente importante de la alimentación en 1998, 1999 no se pudieron sembrar y además cuando se hacen, las áreas son muy dispares lo que dificulta tener una oferta estable todos los años, esto se puede ver claramente en la figura N°45, el cuál nos indica una aleatoriedad en la oferta forrajera. Desde 1998 la base de la alimentación es el bajo de campo natural y las 17 has de pradera sembradas en 1997 de achicoria y trébol rojo.



CS: campo sucio, Tr/pp: trigo asociado a pradera, CN: campo natural, Pp: praderas permanentes, Barb: barbecho

Figura N° 45: Distribución de los diferentes componentes forrajeros en los últimos 4 años

### 5.2.2.1.2 La producción de leche

#### **Area productiva**

Cuadro N° 27: Producción de leche anual y por vaca en ordeño de los últimos años

Producción anual en litros	1997	1998	1999	2000
	25221	33504	41746*	41354**
Vacas ordeño	13.9	15.8	20.6	14.8
L/VO	4.9	5.8	5.5	7.6

\*En este año se produjo una fuerte seca, de setiembre hasta mediados de febrero.

\*\*La producción es hasta octubre.

La producción anual ha venido en aumento, aunque en el año 1999 este crecimiento en parte se debe a que gran parte del año tuvo 9 vacas en ordeño ajenas a pastoreo. Al año 2000 le falta la remisión de noviembre y diciembre para completar el año, lo que demuestra que también va a crecer en producción.

Si vemos la eficiencia de producción que obtiene por vaca, esta es baja, presentando una mejoría en el año 2000, aunque está por debajo de los promedios de los tambos menos eficientes según el Censo General Agropecuario de 1990.

La figura N° 46 nos demuestra que los mínimos de producción se dan en los meses de otoño-invierno, luego en la primavera tienen una recuperación hasta que caen nuevamente en el verano.

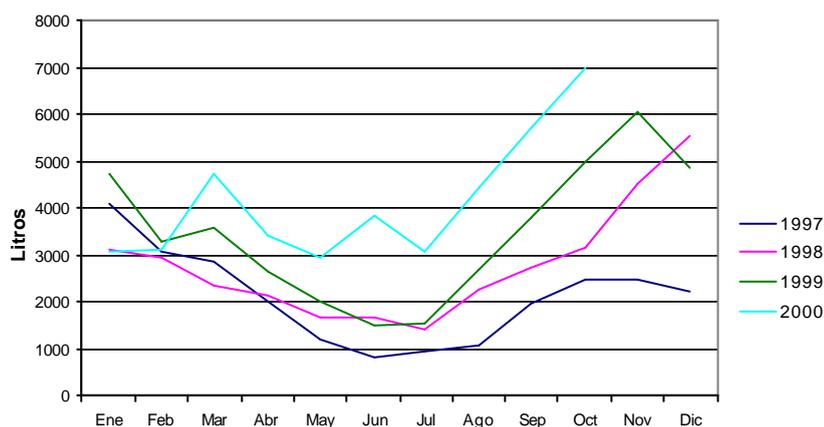


Figura N° 46: Producción de leche para los diferentes años según los meses

Estas curvas de producción a lo largo del año no son causa de una política de parto, que genere potenciales de producción en una época determinada, ni al número de

vacas en ordeño presente en cada mes. Esto se observa claramente en la siguiente figura donde se gráfica, producción de leche, vacas en ordeño y etapa de lactancia de la vaca (temprana 0-3, media 3-6, tarde + de 6 meses de paridas), en función de los meses para el año 1999. La evolución de la producción no fluctúa o no varía en conjunto con el número de vacas en ordeño ni con su etapa de potencial de producción.

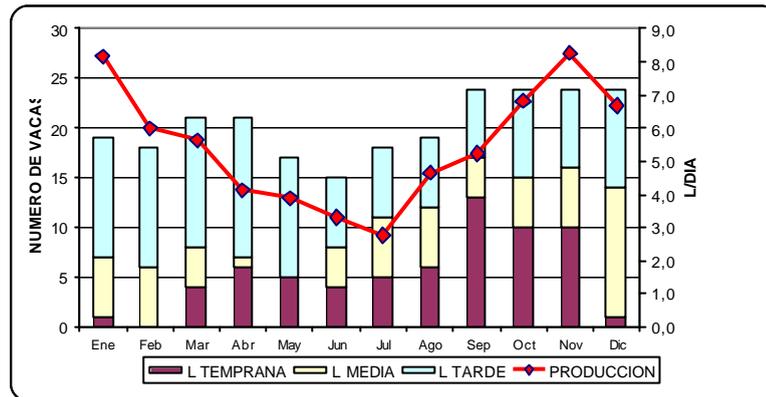


Figura N° 47: Producción de leche, N° de vacas en ordeño y potencial productivo de esas vacas según los meses del año 1999.

Por esto es que podemos concluir que la producción por animal es relativamente baja, y que es causa de un bajo nivel de alimentación, y las curvas de producción acompañan la producción de forraje del predio que es la base de la alimentación.

Si observamos los controles lecheros de dos fechas, uno en julio y otro del 2 de setiembre del año 2000, vemos que toda la curva del segundo control se desplaza hacia arriba, esto es debido a que nos aproximamos a la primavera y mejoran las condiciones de alimentación del ganado.

Otro punto a destacar es que con estas mejoras en las condiciones de alimentación, las vacas tienen mayores probabilidades de manifestar su potencial, la curva teórica de producción nos dice que este potencial podría estar rondando los 24 litros.

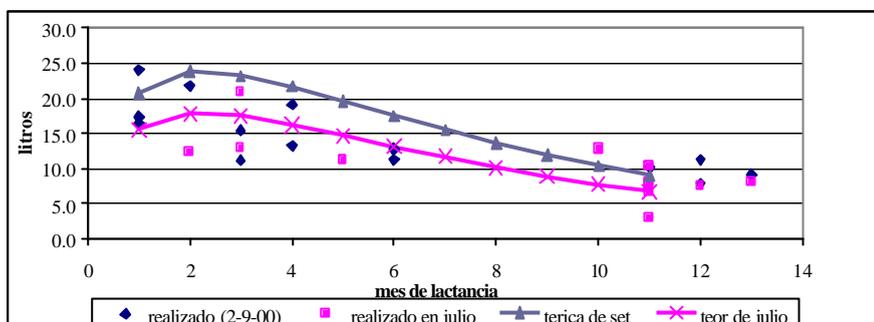


Figura N° 48: Controles lecheros realizados en dos fechas Junio y Setiembre y las curvas teóricas de producción según meses post-parto.

La calidad que esta obteniendo el predio se puede decir que ha venido mejorando, ya que en los meses de Julio, Agosto, Setiembre y Octubre fueron triple A, que es lo máximo en bonificación por calidad. En la gráfica N° 49 y N° 50 se observa las células somáticas y los recuentos bacterianos de Enero a Octubre, los problemas del predio son con respecto al recuento bacteriano ya que solamente en el mes de Enero fue AA y todo los demás meses fueron AAA para células somáticas. En cambio con respecto al recuento bacteriano hubo meses de AA, A, B, y hasta un C. (bonificación de Conaprole para recuento bacteriano es AAA menos de 50000, AA entre 50000 y 99999, A entre 100000 a 199999, B entre 200000 a 799999, C mayor a 800000).

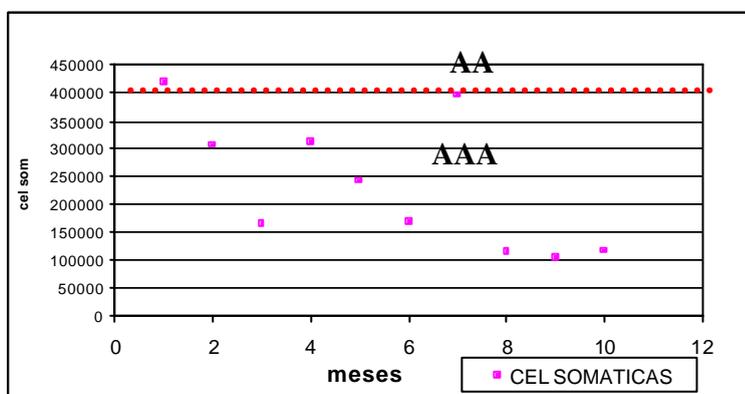


Figura N° 49: Calidad de leche teniendo en cuenta células somáticas para el año 2000

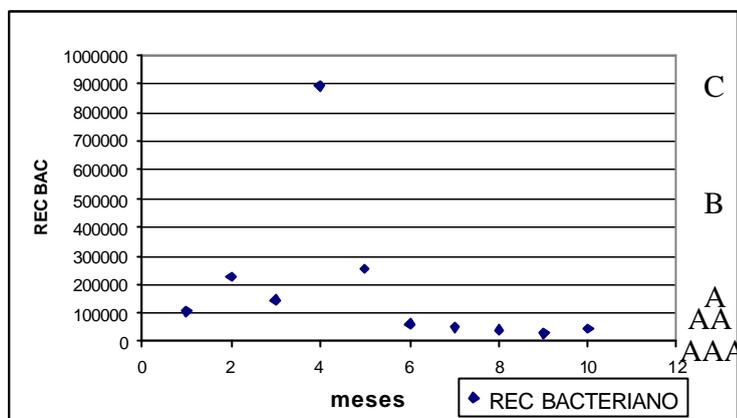


Figura N° 50: Calidad de leche teniendo en cuenta el recuento bacteriano para el año 2000

### Area reproductiva

Cuadro N° 28: Evolución del % de parición.

	1997	1998	1999	2000
PARTOS	18	14	14	11
VACA MASA	21.2	18.2	15.6	17.3
% DE PARICIÓN*	85	77	89.7	63.6

\*En los datos no son tenidos en cuenta los partos de vaquillonas.

Los indicadores nos muestran aceptable desempeño reproductivo, ya que para el año 2000 el % de parición se podría decir que es bajo, pero en el valor está reflejado el efecto de la seca que ocurrió a mediados de 1999 hasta febrero del 2000.

Cuadro N° 29: Indicadores reproductivos para 1999-2000

	IIP	LLAC	PS
Promedio	12.2	11.6	1.9
Desvío	2.1	2.5	1.4
n	11	14	16

IIP: Período interparto, LLAC: Largo de lactación, PS: Período seco.

Las vacas logran preñarse con períodos de anestro post parto no muy grandes ya que el intervalo interparto ronda los 12 meses. Por lo que este período no supera los 3 meses en promedio.

El período seco evaluado para el año 1999-2000 fue en promedio de 1.9 meses, este dato no estaría mal con el tiempo necesario para que la glándula mamaria se recupere y pueda expresar su máximo potencial de producción si las condiciones lo

permitieran. Pero si analizamos a la interna de este número vemos que no es muy representativo de lo que sucedió, como se ve en el gráfico siguiente, un 44% de un total de 16 datos tenían un período seco entre uno o menor a uno. Esto perjudica la recuperación de la glándula mamaria y su posterior desempeño como productora de leche.

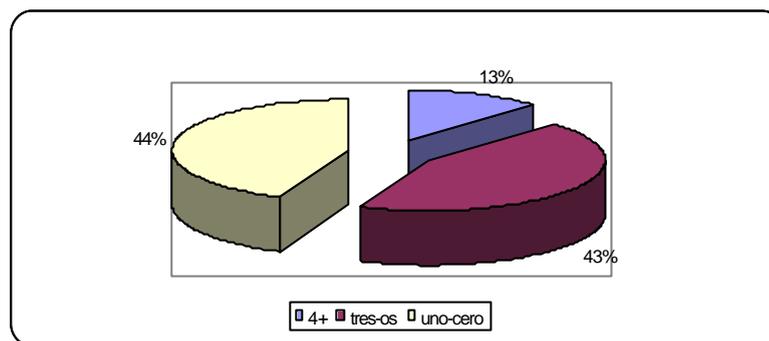


Figura N° 51: Período seco en meses para el año 1999-2000

### Otras áreas

Analizamos la recria de sus reemplazos a través del calculo del período interparto entre su primer y su segundo parto, ya que la etapa crítica para una vaquillona, subalimentada o entorada antes del peso ideal puede verse reflejado en largos períodos de anestro post-parto .

Se analizaron 10 vaquillonas en el período de 1996 a 1999, resultando en intervalos interparto de 13.1 meses con un desvío de 2.8 meses. Esto nos permitiría concluir que puede recriar sus reemplazos en su propio predio, pero con el criterio que tiene el productor, de criar todas las terneras y probarlas a todas en el tambo y luego descartar las de baja producción, podría estar enmascarando datos, ya que estas vaquillonas que no “andan” podrían ser las que sufren una subalimentación, por lo tanto la vaquillona no va a poder producir en su potencial por lo que se descarta; por esto podría existir un posible sesgo en los datos. Por lo que faltaría hacer un seguimiento de las vaquillonas sobre todo en peso vivo relacionado con estado corporal en momentos claves como al entore y parto, para sacar alguna conclusión más clara.

Encontramos ineficiente el sistema de elección de los reemplazos, ya que ingresan al tambo todas las vaquillonas para ser probadas antes del descarte, esto determina que en el sistema se críen animales que serán improductivos.

Otro punto de menor importancia es la estructura de edades, esta es muy despareja, esto se aprecia en la gráfica que sigue, este problema dificulta una planificación de la vaquillonas necesarias para recriar todos los años.

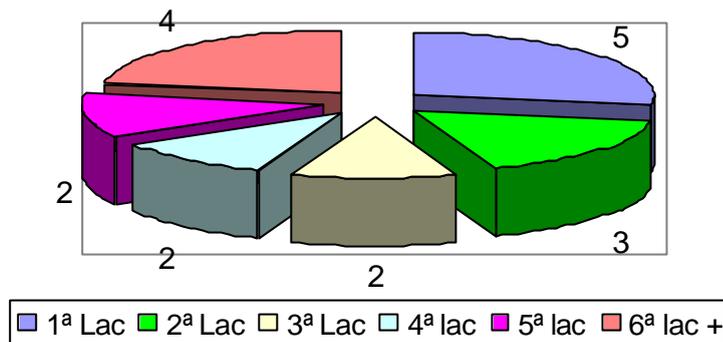


Figura N° 52: Estructura de edades en Numero de lactancias del rodeo lechero para el año 2000.

#### 5.2.2.2 Proceso de producción de organización técnica.

#### Distribución espacial

El campo natural en verano soporta todo los animales del establecimiento, ya que es dividido en dos y uno es para las vacas en ordeño, esto establece que por un lado se produce en forma “barata” ya que los insumos que se utilizan para producción de forraje son mínimos, pero puede ser cuestionado por la sustentabilidad de esta práctica ya que las cargas en este período rondan en 5,6 vacas/ha, generando alta presión a aquellas plantas más apetecibles o sea perdiendo calidad y generando enmalezamiento en el campo (caraguata, mio-mio, otros), esto último es cíclico ya que el enmalezamiento progresivo quita área de pastoreo y esto a su vez aumenta la carga animal.

Otro punto a destacar es el momento en que el medianero accede a las tierras para comenzar sus labores, se las entrega a mediados de enero por lo que están un año sin producir forraje, y además tienen grandes probabilidades de “sufrir” algún grado de erosión por el tiempo que están descubiertas (de enero a principio de junio), o sea potencialmente sujeta a la acción de agentes erosivos.

El medianero fertiliza para el trigo, y no se tiene en cuenta los requerimiento de las praderas sobre todo de fósforo que es fundamental para la producción y durabilidad de estas.

A su vez la presencia del medianero es la que permite la implantación de pasturas, ante la falta de herramientas de laboreo, esto evita el desembolso económico que implicarían otras alternativas.

### 5.2.2.3 Proceso de gestión económica

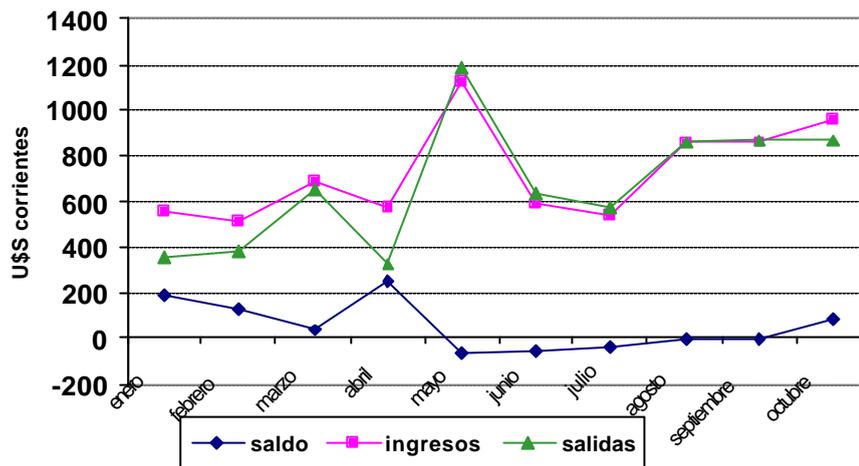


Figura N° 53: Evolución del saldo de remisión de la leche en dólares corrientes

El balance de la figura N° 53 nos muestra claramente que los saldos por concepto de la remisión de leche son bajos e incluso algunos meses negativos.

Los ingresos tienen varios componentes que se pueden ver en la figura N° 54 pero básicamente cada mes representa la remisión de ese mes de leche, menos en el mes de mayo donde el crédito recibido por concepto del pago del viaje de la hija mayor Andrea representa el 50% del ingreso total.

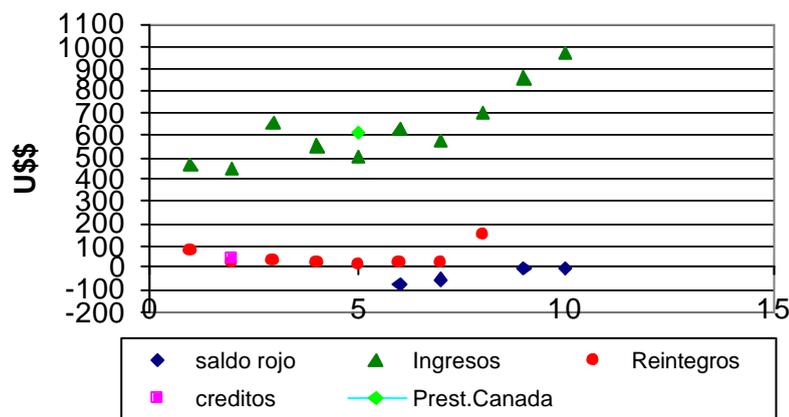


Figura N° 54: Composición de los ingresos para el año 2000

Por el lado de las salidas, porcentualmente las más importante son los insumos, anticipos y APLE que están representados en el cuadro que sigue.

Cuadro N° 30: Composición de las salidas para el año 2000

Items	Monto de salida U\$\$	Proporción de salida en %
Insumos	1905	28
Creditos	939	14
APLPE	1322	20
Flete	641	10
Anticipos	1081	16
Otros	823	12
Total	6711	100

Cuando vemos la evolución de estas salidas a través de los meses, el ítem créditos cobra mayor importancia a partir del mes de Mayo, porque es donde le dan el préstamo para poder costear el viaje de Andrea a Canadá. Este préstamo comienza a ser pagado en cuotas (U\$\$ 100) desde mayo por lo que el ítem cobra relevancia en las salidas ya que antes solo eran cuotas del tanque de frío de aproximadamente 15 dólares. También en este mismo mes es recibido un anticipo de U\$\$ 686 para este mismo fin.

También hay que destacar que dentro de estos gastos es muy difícil separar gastos para la familia y para la producción ya que están mezclados, debido a que llevan una caja única como unidad familia-explotación.

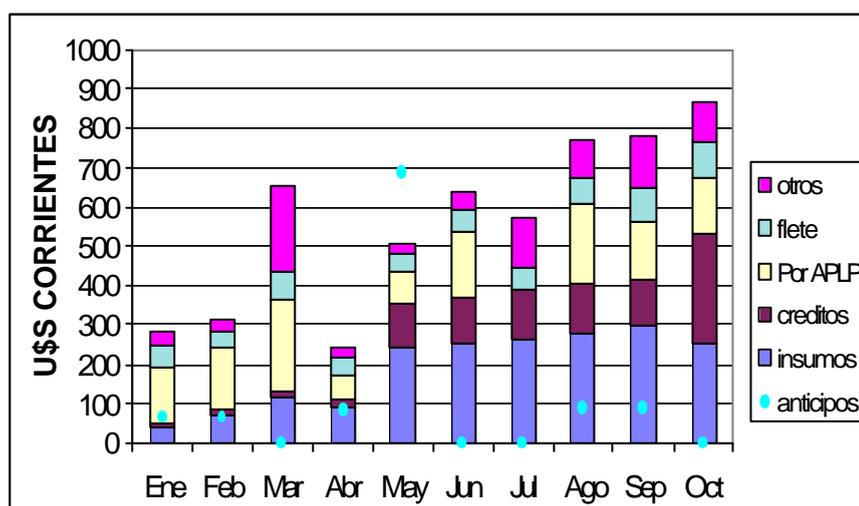


Figura N° 55: Composición de las salidas en dólares corrientes según los meses para el año 2000.

La familia recurre a otras entradas para poder subsistir en los meses que no tiene saldo positivo en la remisión de leche, como son el cobro de la asignación familiar, seguro de enfermedad (DISSE), ventas de terneros, algunas vacas de refugio y esporádicamente lechones.

Cuadro N° 31: Aportes de otras entradas.

(Chia, E. 1987).	Cantidad	Monto
Terneros	19*	1725 U\$\$
Vacas refugio	¿?	S/D
Lechones	Variable	¿?
Asignación familiar	--	600 \$U/mes
DISSE	--	2588 \$U/mes

\*Peso de venta promedio 126 kg

La producción de leche en el predio, es la responsable de mantener un nivel mínimo de funcionamiento del predio a nivel productivo, y cubre en parte las necesidades de la familia ya que las existencias de otras entradas le permite a la familia subsistir en los meses de saldo en rojo. En el año 2000, la producción invernal fue una de las más altas en los últimos años, pero igual se produjeron rojos en estos meses, por lo que es una etapa crítica para el predio.

#### 5.2.2.4 Síntesis del diagnóstico

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
Proceso producción Vegetal		Inexistencia de un esquema de producción de forraje
Proceso de producción de Leche	Recría sus reemplazos	Baja producción de leche por vaca, dándose los extremos mas bajos en invierno.
	Lograron mantener máxima calidad de leche	Falta de planificación de la oferta de forraje, generando una escasa alimentación por vaca
	Aceptables indicadores reproductivos.	Período seco inadecuado en un alto % de las vacas
		Ineficiente estrategia de elección de reemplazo.
Proceso de Gestión Económica		Situación muy frágil desde el punto de vista económico, donde cualquier gasto no previsto genera desequilibrios
	La existencia de otros ingresos le permiten sobrellevar los gastos familiares	Los rojos generalmente se dan en otoño invierno
Proceso Organización Técnica	Implantación de las praderas con bajos gastos	Dependencia del medianero genera alta tiempo de ocupación de la tierra, asociado a riesgo de erosión
		Proceso de enmalezamiento del campo natural debido al manejo de verano

#### 5.2.2.5 Líneas de acción hacia una propuesta predial

Una posible solución a la falta de planificación en la producción de forraje podría ser que el área a sembrar con el medianero sea fraccionado en áreas donde se pudiera implementar la escalera de praderas de diferentes años. La fertilización a la siembra debería ajustarse también a las praderas sobre todo de fósforo que es vital para la implantación y sobre todo en leguminosas. Este fertilizante se podría pensar en financiarlo a través de Prolesa.

Otra solución sería la siembra directa por dos motivos, el primero, que solo se contrataría una atomizadora y sembradora al voleo, esto le permitiría mayor

probabilidad de concreción de siembras en fechas porque depende principalmente de la maquina para aplicar herbicidas y la siembra que es al voleo mecánico a manual. El segundo motivo es de generar sustentabilidad al sistema, ya que se vio potreros con grados de erosión importante y se seguiría agravando este problemas si se entrega áreas al medianero en Enero para sembrar en Junio estando todo este tiempo el suelo expuesto a los agentes erosivos.

El campo natural que soporta todos los animales en verano habría que ajustarle las cargas y además controlar las malezas ya que si no se entraría en un proceso de degradación de sus especies mas tiernas a través del círculo de sobrepastoreo – malezas - menos áreas de pastoreo - degradación de especies.

La alimentación de la vaca, sobre todo aquella que recién pare, donde vimos que esta en condiciones de producir alrededor de 24 litros por día en su pico de producción, sería importante tratar de alimentarla de acuerdo a estos requerimientos, donde se sabe que se obtiene repuesta no solo en el período de buena alimentación, si no en toda la lactancia. Esta opción tendría un previo análisis de las posibilidades de ofertas de alimentos y sus costos comparándolo con el aumento de producción.

Atado a esto último estaría llevar un mejor control de los registros reproductivos para secar las vacas dos meses antes del parto, y en la próxima lactancia poder expresar su potencial productivo.

Todo esto supeditado a un trabajo de flujos de fondos para poder financiar los posibles costos, aunque cuenta con la ventaja del sistema de descuentos en cuotas con las remisiones que ofrece PROLESA.

Controlar los rojos que se dan sobre todo en otoño invierno para poder tener ingresos por la leche esos meses.

Seguir explorando los rubros secundarios presentes y alguno otro proyecto que genere ingresos a bajos costos.

### 5.3 CASO 3: FAMILIA LANCIERI

#### 5.3.1 Aproximación global de la explotación agropecuaria<sup>16</sup>

##### 5.3.1.1 Presentación del predio de la familia Lancieri

El predio pertenece a la Colonia 19 de Abril, localizado en el Departamento de Paysandú. Se ubica a la altura del Km 30 de la ruta 90, entrando por un camino vecinal 5 Km con dirección Norte. La familia está compuesta por el matrimonio conformado por Carlos y Raquel, quienes desarrollan la casi totalidad de las tareas productivas. La instalación en el predio ocurrió en el año 1978. Se manejan 88 Ha, de las cuales 5 son en propiedad y las restantes 83 arrendadas.

La actividad principal desarrollada es la producción de leche, la cual se remite a PILI S.A, con una producción promedio mensual de 10400 litros. La venta de animales (terneros y vacas de refugo) se presentan como actividades secundarias y complementarias de la principal. Todas ellas se desarrollan sobre una base forrajera de verdeos de invierno y de verano, praderas artificiales permanentes y campo natural. También se producen huevos cuyo destino es la venta o intercambio y el autoconsumo.

A lo largo del informe se marcan con superíndice a las acciones, prácticas o comentarios que corresponden a una “regla” de comportamiento. Cada número corresponde a una determinada regla estratégica, las cuales son:

- <sup>1</sup> – Aumentar y estabilizar la producción de leche.
- <sup>2</sup> – Tener seguridad.
- <sup>3</sup> – Aprovechar mejor los recursos.
- <sup>4</sup> – Priorizar lo que da ingresos.
- <sup>5</sup> – Mantener costumbres, vivir cómodos.

##### 5.3.1.1.1 Eventos relevantes de la historia.

A lo largo de la historia se advierte una clara intención de superación en el plano productivo tanto a través de la ampliación de los recursos disponibles como de la mejora en los resultados productivos, adoptando los cambios que demuestran hacerlo (ración, terneros, praderas).<sup>1</sup> El sistema se intensifica generando una presión cada vez mayor sobre el sistema, dedicando tanto el tiempo como el dinero casi exclusivamente a las actividades productivas, dejando de lado otras de recreación e integración social, que en períodos de mayor holgidez eran realizadas.<sup>4</sup> Un hecho que se desvía de esta priorización de la producción es la inversión realizada en la construcción de la casa nueva, aunque a través de ello también se accede a inversiones productivas.<sup>5</sup>

---

<sup>16</sup> La información colectada en el predio se encuentra en el Anexo N° 6.

También se advierte el intento recurrente por acceder a la propiedad de los recursos como un elemento de seguridad. Un hecho que se destaca a este respecto es la instalación del tambo y posteriormente la construcción de la casa nueva y demás instalaciones en el terreno propio, a pesar de no tener un área cercana donde basar la producción con seguridad, ya que el área que hoy se dispone para la producción es propiedad del padre de Carlos y la sucesión de la misma no es clara.<sup>2</sup>

### 5.3.1.2 Sistema Operativo

#### 5.3.1.2.1 Proceso de producción de bienes y servicios.

Los procesos productivos reconocidos en el sistema se enumeran a continuación:

- Proceso de producción vegetal
- Procesos de producción animal
  - ☞ Producción de leche
  - ☞ Producción de terneros
  - ☞ Producción de huevos

#### 5.3.1.2.1.1 Proceso de producción de vegetal

Este proceso se define como intermedio ya que sus productos son insumos para otros procesos existentes en el sistema como los de producción de leche y carne.

El área de las 50 Ha presenta un 40% de la superficie ocupada por campo natural, estando el resto bajo rotación forrajera.

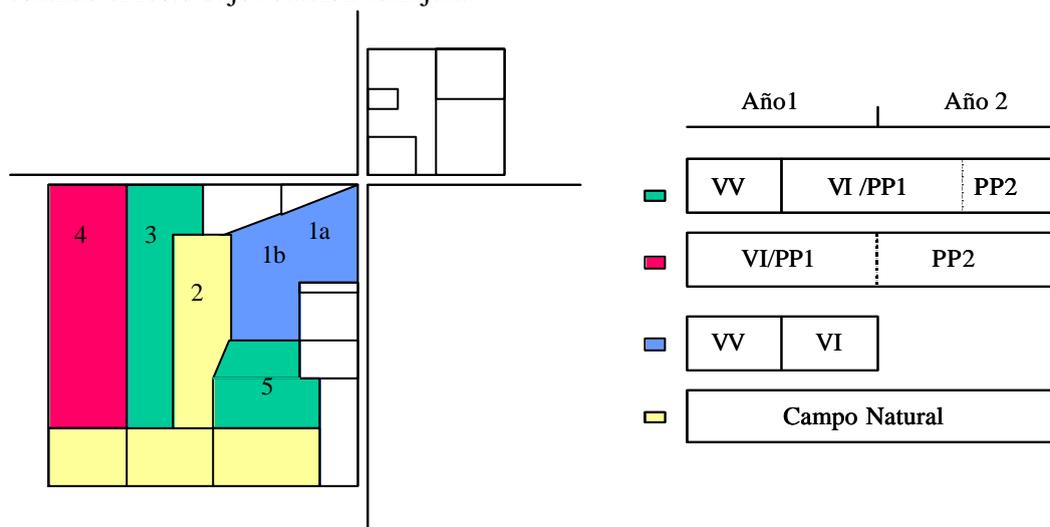
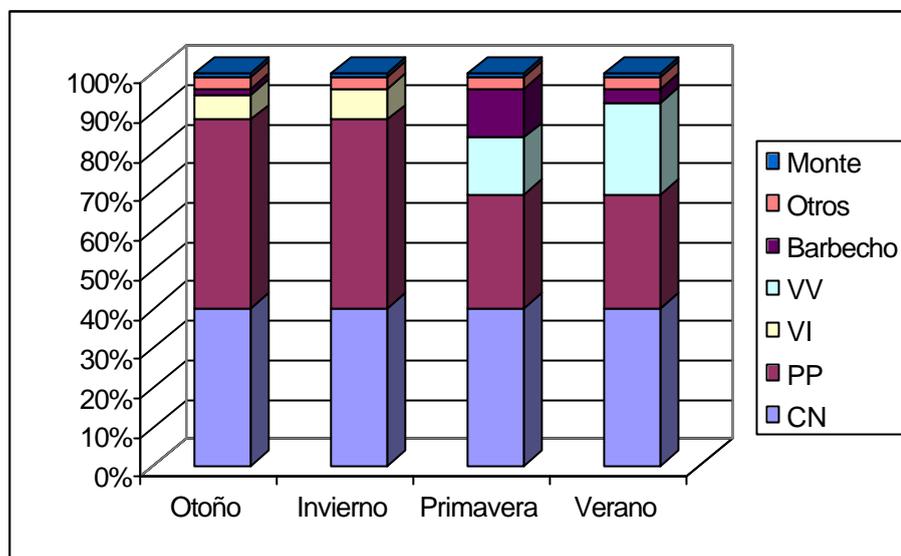


Figura N° 56: Esquema de la utilización del área de las 50 Ha

En base a la información que se ha podido recabar de los últimos años se puede observar que existen tres secuencias dentro del área de rotación agrícola (ver figura 56):

- ?? el primer bloque está compuesto por los potreros 3 y 5, con una superficie de 11 Ha, donde se realiza una secuencia de verdeos de verano y praderas, las cuales se siembran consociadas con un verdeo de invierno. Esta secuencia se realiza así, ya que el productor entiende que los verdeos de verano rinden más cuando son hechos sobre praderas permanentes<sup>1</sup>.
- ?? el segundo bloque está compuesto por el potrero 4, con una superficie de 12 Ha, donde se realizan una secuencia de praderas sobre praderas, siempre consociadas con un verdeo de invierno.
- ?? el tercer bloque está compuesto por los potreros 1A y 1B, con una superficie de 5 Ha, donde en los últimos dos años se han realizado verdeos de invierno y verano, uno a continuación del otro, aunque en el último año se le agregó a uno de ellos junto con el verdeo de invierno semillas de achicoria. Cabe la duda también, que esta secuencia de verdeos haya sido la existente en el pasado ya que en el potrero en que no se sembró achicoria este año, la misma nació guacha, lo que indicaría que en el pasado también fueron plantadas allí praderas que incluían dichas especies.

El área que ocupa cada una de las secuencias establecidas, junto a la del campo natural determinan la composición total de la base forrajera del predio, que puede ser apreciada en la siguiente gráfica.



\* Los cálculos fueron realizados sin tener en cuenta los datos de la primavera de 1999 ni del verano del 2000, ya que la situación particular de esos períodos provocan una distorsión sobre la situación normal.

Figura N° 57: Utilización de la superficie de las 50 Ha según estación.

En el predio de La Sapelli el Campo Natural ocupa el 79% del área, encontrándose el resto del área dividida en dos potreros, con una superficie total de 7 Ha, con una secuencia continua de verdeos de invierno.

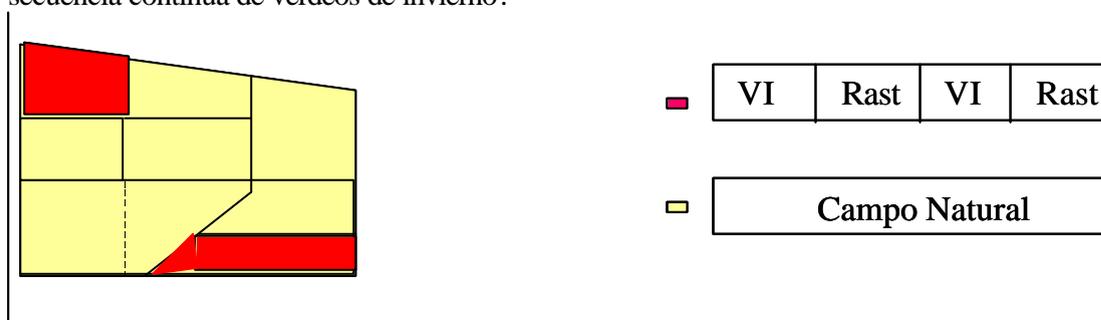


Figura N° 58: Utilización del área de La Sapelli.

Antes de introducirnos en la especificidad de los distintos componentes de la base forrajera del predio, se puede destacar como generalidad para el área de rotación agrícola, que la preparación de los suelos para la siembra se realizan siempre en forma convencional, siendo ésta la única oportunidad en que se realiza control de malezas a lo largo de las secuencias. Los laboreos se realizan en sentido transversal a la pendiente<sup>2</sup>, para lo cual incluso se llegó a cambiar la distribución de los potreros, para poder llevarlo a cabo. Tanto los laboreos como las siembras se realizan con los medios propios<sup>3</sup>. Por esta razón la siembra se realiza al voleo con un cajón abonador<sup>2</sup>, debiéndose realizar la fertilización en una pasada independiente a la siembra<sup>3</sup>.

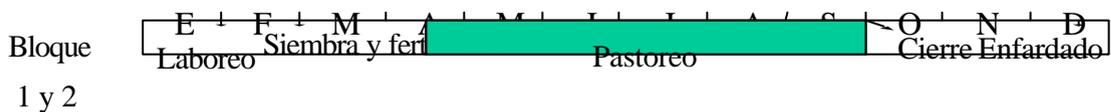
Praderas permanentes: La importancia que adquieren dentro de las 50 Ha se debe a que son prácticamente la única fuente que aporta forraje en el período que queda entre los verdes de verano y los de invierno<sup>1</sup>.

Dicha importancia queda marcada además, si observamos la figura N° 57, donde se puede apreciar que las praderas permanentes ocupan entre el 30 % y el 50% del área. No obstante, a los efectos del aporte de forraje el peso que tienen en el período otoño invernal es menor en términos reales, ya que en esa época son los verdes que se siembran asociados a ellas y no las praderas de primer año las que están disponibles para el pastoreo.

Las especies utilizadas son trébol rojo y achicoria, por presentar mejor implantación que la mezcla que se utilizaba anteriormente, compuesta por trébol blanco, trébol rojo, lotus y festuca<sup>1,3</sup>. Por otra parte, al ser una mezcla más barata permitió ampliar el área de pradera<sup>1</sup>.

La cosecha de las praderas se realiza mediante pastoreo directo en franjas, y cuando existen excedentes primaverales se reserva en forma de heno para su posterior suministro en invierno<sup>1,4</sup>.

Año1



Año2

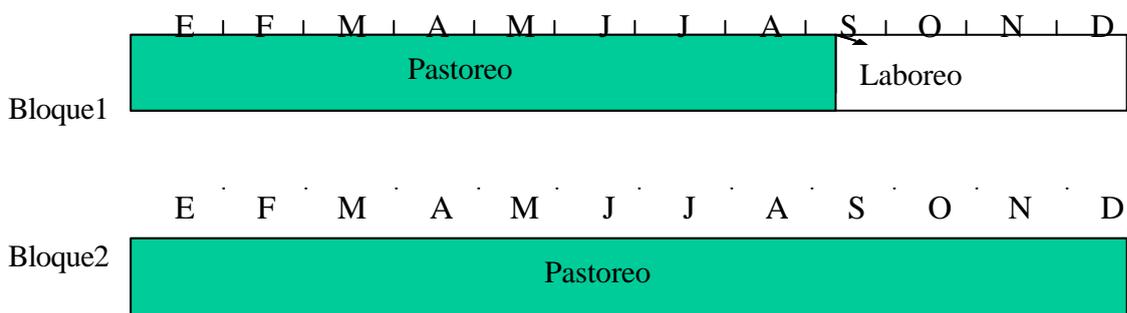


Figura N° 59: Calendario de actividades de manejo técnico de las praderas permanentes Verdeos de invierno: El área ocupada por éstos en forma pura es entre el 6 y el 8% de las 50 Ha en los diferentes períodos otoño invernales, aunque para comprender el real

aporte que hace este componente al sistema, hay que agregar el área de verdeos sembrada en forma consociada a las praderas, ya que en dicha época son éstos los que realizan el principal aporte forrajero. El verdeo invernal que se realiza es la avena, ya que otros que se han probado, como el raigrás y el trigo, no dieron resultados<sup>2</sup>. Otro dato que marca la importancia que presenta la avena para el predio es que la fecha de siembra de las praderas que se hacen consociadas queda determinada por el verdeo, a pesar de tener conocimiento de no ser una buena fecha para la siembra de aquellas<sup>2</sup>.

Se realiza refertilización de los verdeos de invierno solo en caso de que rebroten poco<sup>3</sup>.

El forraje producido por el verdeo es utilizado en las 50 Ha, principalmente mediante pastoreo directo en franjas. En algunos casos, cuando existen excedentes, se cierra algún área para realizar reservas en estado de medio grano<sup>1,4</sup>.

En La Sapelli las avenas se realizan solas, y a diferencia de lo anterior, su utilización es solamente a través del pastoreo directo y por potrero, sin realizar franjeado<sup>4</sup>.

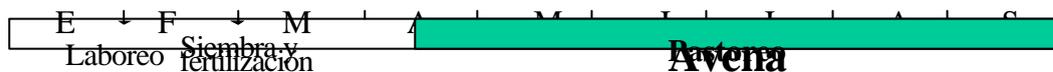


Figura N° 60: Calendario de actividades de manejo técnico de los verdeos de invierno

Verdeos de verano: ocupan entre el 14 y el 23% de la superficie de las 50 Ha a lo largo de los años. En el verano 1999 – 2000 no se realizaron debido a la sequía.

El sistema de producción marca la necesidad de realizar por lo menos 7 Ha de verdeos de verano<sup>1</sup>, siendo las especies utilizadas para dicho fin, sorgo forrajero y maíz para pastoreo. La asignación a los animales se realiza mediante franjas diarias<sup>1</sup>.

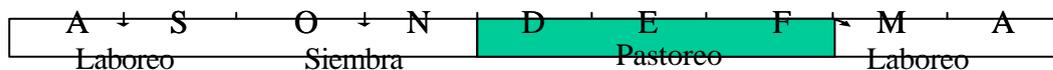


Figura N° 61: Calendario de actividades de manejo técnico de los verdeos de verano

Campo Natural: este tipo de pasturas ocupa el 40 % del predio de las 50 Ha, encontrándose en las zonas bajas, por lo que presenta un tapiz predominantemente estival. En la parte aledaña a la cañada que bordea el predio, presenta un mejoramiento con trébol blanco. El manejo que se realiza, tanto para el área mejorada como en la no mejorada consiste en cerrar los potreros al acceso de los animales en octubre, para acumular forraje y abrir al pastoreo a partir de diciembre, el que se realiza por potreros.

En La Sapelli el campo natural constituye la mayor parte de la superficie, asignándose al pastoreo de los animales también por potreros<sup>4</sup>.

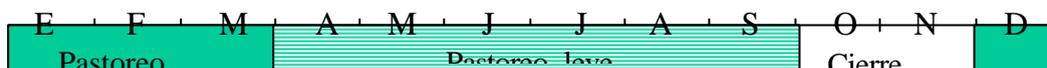


Figura N° 62: Calendario de actividades de manejo técnico del Campo Natural

#### 5.3.1.2.1.2 Proceso de producción animal

Diferentes procesos de producción animal están presentes en el predio, adquiriendo diferente importancia según el objetivo que se persigue a través de ellos.

La familia manifiesta expresamente su intención de apostar a la producción de leche como actividad principal, ya que encuentran que es la actividad que permite cubrir las necesidades de la familia en una explotación de tan pequeñas dimensiones. Se pretende a través de la producción de leche obtener la mayor proporción de los ingresos, y una distribución lo más homogénea posible a lo largo del año.

A las demás actividades que se realizan en el predio se les asigna una importancia menor en términos económicos (de obtención de ingresos), persiguiendo como objetivo una forma de cubrir gastos imprevistos, obtención de productos para el intercambio y de autoconsumo.

### La producción de leche

El proceso de producción de leche comprende la producción y cosecha de leche y la cría y recría de hembras (que retroalimenta el proceso).

Como forma de maximizar la superficie de pastoreo lechero las categorías animales que no se encuentran en producción, recría de hembras y machos y vacas secas, son mantenidas en otro predio lejos del tambo (La Sapelli). Son la excepción a esto, aquellas categorías que necesitan un cuidado especial, vacas muy próximas a parir o terneros.

#### *Manejo general rodeo*

El sistema es básicamente pastoril, suplementando con concentrados durante todo el año<sup>4</sup> y proporcionando fardos en los meses de invierno (cuando comen avena)<sup>1</sup>. La parición es continua a lo largo del año<sup>1</sup>. El secado de las vacas se realiza dos meses antes del parto o cuando hay muchas vacas en el rodeo, esto se realiza al ojo o por fecha de monta del toro. Los animales que se refugan son vendidos, sin preparación (no se engordan)<sup>4</sup>.

El rodeo en ordeño es de aproximadamente 40 vacas todo el año, considerándose este número alto a juicio del productor, para el tamaño del predio.<sup>1,2</sup>

### Alimentación

ene	feb	Mar	abr	may	Jun	jul	Ago	set	Oct	nov	dic
Praderas											
sorgo										sorgo	
			Avena								
Ración											
Fardos											

Figura N° 63: Alimentación de las Vacas en Ordeño

**Pasturas:** las praderas se pastorean todo el año, mientras que los verdes dependen de la época del año (sorgo o avena). No se realiza loteo de vacas en ordeño según producción, para la utilización de las pasturas.<sup>4</sup>

**Ración:** el tipo de grano ofrecido depende de lo que se pueda conseguir (dependiendo del precio). Se comienza a dar ración en invierno por problemas de vaca caída, pasándose luego a dar durante todo el año, dado que se comprueba que producen más leche.<sup>2</sup> Últimamente se ha realizado loteo de vacas para su suministro según producción.<sup>3,4</sup>

**Fardos:** se ofrecen en los meses de invierno a cantidad fija, repartiéndose los que se tiene entre todo el período de suministro. Los mismos son realizados en el predio, sabiendo que lo óptimo sería suministrar aproximadamente 1000 fardos. Si éstos no pueden ser realizados en el predio, se compran.<sup>3,4</sup>

### Reproducción

El manejo reproductivo consiste en mantener el toro todo el año en el rodeo para que la parición sea continua.<sup>1,3</sup> Lo mismo ocurre con las vaquillonas en La Sapelli entorando a los 300 Kg. (a veces se sirven con menos peso)

### Cría

Los terneros son criados a estaca al lado de la casa para darles más atención<sup>2</sup>. Se les suministra 4 litros de leche o sustituto lácteo en dos tomas diarias, en estaca sobre pradera o avena. A los 20 días se les comienza a suministrar ración, comenzando a los 2 meses a disminuir la leche, dando una vez por día y a los 75 días son soltados. Luego permanecen en el potrero empraderado al lado de la casa destinado para ellos hasta los 6

meses, dependiendo de la comida que halla el La Sapelli. Durante este período se les suministra un poco de afrechillo.<sup>4</sup>

### Recría

La recría es realizada en La Sapelli, permaneciendo machos y hembras juntos, siendo manejados por potreros y visitándose una vez por día.<sup>2</sup> Las hembras son recriadas en su totalidad<sup>2</sup> y los machos son vendidos aproximadamente a los 100 Kg.

### Ordeñe

El ordeñe es realizado a las 6 AM y 9 PM<sup>4</sup>. No se escatiman esfuerzos en la rutina con el objetivo de obtener buena calidad en la leche. Con este mismo objetivo se hace especial hincapié en el lavado de la maquina.

#### 5.3.1.2.1.3 Proceso de Organización Técnica

Se intenta aquí representar la organización en cuanto al uso de los recursos, intentando establecer las competencias o complementariedad en el caso de aquellos que se comparten entre diferentes procesos o prácticas que se desarrollan en el funcionamiento del sistema. Se analizan por separado la organización en cuanto a los diferentes recursos disponibles.

### **La organización del trabajo**

En la organización del trabajo deben considerarse dos dimensiones, lo que diferencia dos aspectos de la misma: la distribución de las tareas entre los actores y la distribución u organización del tiempo.

#### *Distribución de las tareas*

Todas las actividades a realizar en el predio se distribuyen entre Carlos y Raquel, en la medida que son sólo ellos la mano de obra permanente<sup>3</sup>.

Un primer aspecto a considerar es la intención de la pareja de desarrollar, en la medida de lo posible, la mayor parte de las tareas en conjunto. Ejemplo de esto son el ordeñe y la atención y alimentación de los terneros que se realizan cotidianamente, así como aquellas actividades de manejo del ganado que se realizan esporádicamente como los tratamientos sanitarios u otros.

Respecto al resto de las actividades se encuentra definido claramente quién es el responsable de llevarlas a cabo. Carlos se encarga principalmente de las tareas cotidianas de campo (manejo del pastoreo y los eléctricos, recorrida de La Sapelli), y de

comercialización de los productos; adicionalmente es quien realiza los laboreos de chacra en las épocas correspondientes. Raquel es la encargada del lavado del tambo, de la cría de las gallinas y de las tareas del hogar.

Esta distribución tiende a contemplar los gustos o afinidades de cada uno, ya que a Carlos le gustan las tareas de campo y a Raquel le agradan todas aquellas que se realizan en el entorno de la casa. El ordeño en conjunto sin embargo, no contempla el hecho de que a Raquel no le gusta ordeñar, a pesar de lo cual lo realiza siempre.

Más allá de esta clara distribución de las responsabilidades, todas las tareas que son normalmente desarrolladas por Carlos pueden ser realizadas sin inconvenientes por Raquel, en caso de su ausencia en el predio. La excepción a ello son las labores de chacra y los trabajos excesivamente pesados para sus posibilidades.

Por último, sólo ocasionalmente se recurre a la mano de obra externa, acudiendo a gente de la zona cuando es necesario realizar una actividad de forma rápida que excede la capacidad de Carlos y Raquel, como la descarga de alguna compra de ración a granel, la recolección de fardos, la realización de alguna alambrada<sup>2</sup>.

#### *Distribución del tiempo*

En cuanto a la organización del tiempo a lo largo del día, existe una clara definición por dar prioridad a las tareas que obligatoriamente se deben realizar todos los días, como el ordeño y el manejo del pastoreo mediante los eléctricos, entre otras. La realización de las demás actividades queda limitada a la disponibilidad de tiempo, luego de cumplir con estas actividades que demandan una atención cotidiana.

La limitación que supone el tiempo, determina también la necesidad de establecer prioridades en cuanto a la dedicación que se da a las diferentes tareas, más allá de que requieran una atención cotidiana o no. Así, una primera definición, es el darle mayor dedicación a aquellas actividades que resultan en un beneficio claro, simplificando aquellas que no se identifican con ello, lo que determina que todas las actividades de las 50 Ha tengan prioridad ante las demás<sup>4</sup>. Tal es el caso del manejo de los animales de La Sapelli por potreros, de manera conjunta, sin diferenciar categorías<sup>4</sup>. Otro ejemplo claro es la decisión de no destinar mucho tiempo en la comercialización de las vacas de refugio, ya que el beneficio que su venta genera no lo justifica, a diferencia de los terneros, en los que sí se busca una buena opción de venta, con el tiempo que ello pueda insumir.

Se trata por otra parte de reducir al máximo el tiempo que demandan las actividades de comercialización y en general, todas las que determinan estar fuera del predio. Esta definición limita la dedicación que se le pueda dar a los trámites comerciales, determinando la necesidad de realizarlas de una manera simple. Ejemplo de

ello es la opción de descontar a través de la liquidación de PILI gran parte de los gastos, lo que evita (aunque no sea la única ni principal razón de ser), la pérdida de tiempo que de otra manera implicaría tener que pagarlos en forma separada<sup>4</sup>. La decisión de instalar el teléfono fue, en parte, motivada por esta necesidad de reducir el tiempo necesario para los trámites que se pueden hacer de una manera simple por este medio<sup>4</sup>.

Un momento crítico en cuanto a la disponibilidad de tiempo para cumplir con las tareas se establece en las épocas de la realización de las labores de chacra. Dada la definición en cuanto al orden de prioridades de las tareas a realizar a lo largo del día y la distribución de las mismas entre Carlos y Raquel, la realización de los laboreos queda limitada a los ratos del día que a Carlos le quedan libres en las épocas correspondientes.



Figura N° 64: Distribución de las tareas y del tiempo

El horario de ordeñe vespertino que tiene lugar a las 21 horas, independientemente de que su elección sea o no motivada por un tema de organización del tiempo, permite evitar una competencia de tiempo entre su realización y otras actividades que se desarrollan con la luz del día<sup>4</sup>.

### Análisis del empotramiento

La asignación del área para pastoreo hace una clara diferenciación entre aquella destinada a las vacas en producción y la cría. La distribución de la tierra en este sentido, no da lugar a competencias por este recurso entre las vacas en producción con la cría tanto de hembras, que alimentan al mismo proceso de producción de leche, como de machos correspondiente al proceso de producción de terneros, en la medida que ocupan áreas diferentes.

Si tomamos en cuenta la utilización que se da al área de La Sapelli, donde conviven la recría de machos con los reemplazos del rodeo en ordeño y donde permanecen también las vacas lecheras durante su período seco, se advierte una clara competencia entre los procesos de producción de leche y terneros. Esta competencia por un área común de producción se ve acentuada por la alta dotación que presenta dicho predio.

La secuencia agrícola para la producción de forraje en uno de los bloques del área en rotación de las 50 Ha, donde se realizan cultivos forrajeros para la producción estival luego de las praderas, establece una competencia por área al momento del laboreo preparatorio para la siembra del verdeo estival. Dicha competencia se establece entre el laboreo para la implantación del verdeo y la utilización del forraje producido por la pradera existente en el potrero a laborear. El siguiente esquema intenta representar gráficamente esta situación.

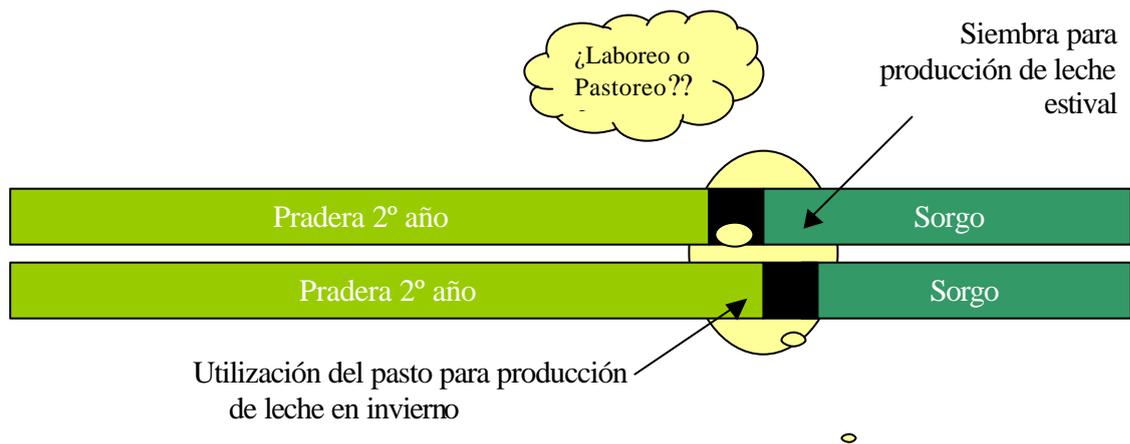


Figura N° 65: Interacción entre producción de forraje en base a verdeos y praderas

En la medida que la producción de forraje del área en cuestión es exclusivamente destinada al pastoreo de las vacas en ordeño, se puede plantear como una competencia en el tiempo, es decir, un compromiso entre la producción de leche en base a praderas de segundo año en el mes de agosto y principios de setiembre y la producción estival en base al sorgo forrajero. Esta situación se ve agravada por la escasa disponibilidad de días aptos para el laboreo que presenta esa época.

Una situación similar se da al momento de renunciar al pastoreo del verdeo de verano para el laboreo preparatorio de la siembra de los verdeos de invierno solos o praderas consociadas con éstos, en las áreas en que se dan dichas secuencias.

## **Asignación de factores de producción**

### *Dinero:*

El dinero constituye un recurso como cualquier otro, en la medida que permite la reproducción del sistema productivo. La reasignación de los ingresos entre los diferentes procesos productivos es otra forma de organización que determina la importancia relativa que se le da a cada uno.

La producción de leche presenta una competencia clara por este recurso con la cría de los terneros, ya que ambos procesos demandan dinero para la adquisición de los insumos necesarios para su realización.

Por otra parte se establece una competencia entre la producción de las vacas en ordeño con la recría de hembras (para los reemplazos del rodeo lechero) y machos (para el proceso de producción de terneros), por el efectivo necesario para el pago de la renta de los predios destinados a cada uno de los subprocesos (las 50 Ha y La Sapelli respectivamente), que en ambos casos utiliza el saldo resultante de la liquidación de PILI.

### 5.3.1.2.2 Proceso de gestión económica

La gestión económica del predio apunta al aumento de los ingresos y una administración de los gastos que logre adecuar los momentos y montos de salida de dinero con los de entrada del mismo.<sup>2</sup>

La estrategia utilizada consiste por un lado, en darle prioridad a las actividades que dan mayor rédito económico: la producción de leche en primer lugar y la cría de terneros en segundo lugar.<sup>4</sup>

Se intenta con la producción de leche, generar un ingreso mensual estable a lo largo del año.<sup>1</sup>

Para los gastos se busca una distribución homogénea a lo largo del año, de modo que los ingresos mensuales de la leche puedan cubrir los pagos que se deben realizar mensualmente a través de la liquidación de PILI y obtener adicionalmente un saldo relativamente estable y suficiente para cubrir aquellos gastos que se deben afrontar mes a mes por fuera de ésta.<sup>2</sup> El desarrollo de otras actividades económicas como la cría de terneros machos y en menor medida la venta de las vacas de refugio complementan dichos ingresos y cobran importancia por dos razones principales: los ingresos provenientes de ellas se pueden efectivizar en momentos estratégicos con el fin de cubrir un déficit, o se reservan como un respaldo.<sup>2</sup> Estas ventas se realizan por lo general al contado, financiándose solamente cuando existe seguridad de cobro.<sup>2</sup>

En síntesis, la gestión económica del predio apunta a obtener:

- ☞ un ingreso por leche elevado y estable
- ☞ un saldo de la liquidación de PILI que complementado con los ingresos de otras actividades resulte suficiente para cubrir los pagos que se realizan por fuera de aquella.
- ☞ un respaldo de dinero, ya sea en efectivo o en activos realizables, que otorga seguridad

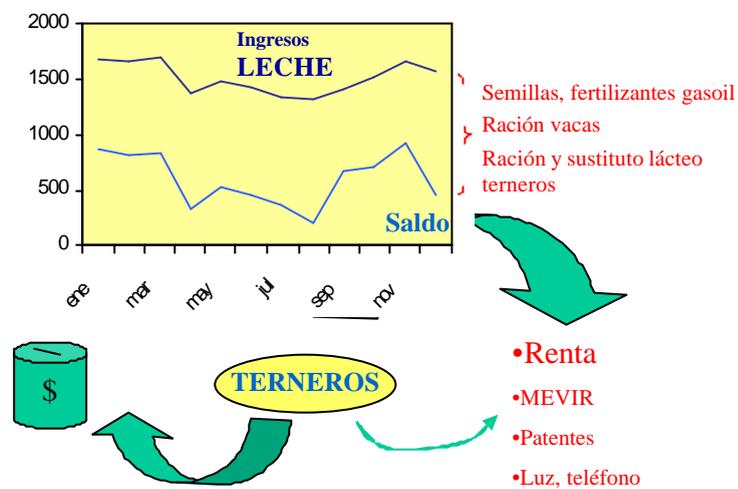


Figura N° 66: Gestión económica del predio

El análisis de la forma en que los gastos se canalizaba hasta el presente, deja en claro la existencia de una estrategia tendiente a realizar prácticamente la totalidad de los gastos variables de producción (insumos para la producción de forraje y leche, cría de terneros), por la vía de los descuentos de la liquidación de PILI, a lo que se agrega el surtido para consumo familiar y algunas inversiones que la industria financia a largo plazo.<sup>2,4</sup> Por fuera de la liquidación se cubren casi completamente los gastos que constituyen costos fijos del sistema, como la renta (contribución y aportes sociales), contribución inmobiliaria de la 5 Ha y aportes patronales, patentes de rodados, servicios de electricidad y teléfono y en la actualidad una inversión que no es estrictamente productiva, constituida por la construcción de la vivienda e instalaciones productivas realizada a través de MEVIR.<sup>2</sup> Para poder cubrir estos gastos se trata de ajustarse en los gastos menos prioritarios.<sup>2</sup>

### 5.3.1.3 Sistema Social

#### 5.3.1.3.1 Proceso de organización social

#### **Análisis de las identidades y las culturas**

Tres rasgos culturales se advierten claramente en la pareja: la cultura de vida en y del campo, la cultura conservadora y el buen relacionamiento social.

La cultura de vida en el medio rural se advierte claramente en la valoración manifiesta de la tranquilidad y el regocijo que otorga vivir en el campo y en el gusto (sobre todo de parte de Carlos) por la realización de las tareas propias de la producción agropecuaria, las que no se consideran pesadas ni suponen un sacrificio.

La cultura conservadora se expresa en la fuerte tendencia a mantener las costumbres y en cierta forma también las tradiciones, lo que determina a su vez una gran dificultad para implementar cambios tanto en el ámbito productivo como familiar o personal. Los ejemplos respecto a esto son múltiples: la decisión de continuar con el tambo una vez que el padre de Carlos se retiró de la actividad, a pesar de no ser su vocación; la dificultad que tuvieron para mudarse a la casa nueva una vez que estuvo construida, a pesar de reconocer sus virtudes frente a la vieja en que habían vivido por mucho tiempo; la dificultad para tomar la decisión de disminuir el tamaño del rodeo lechero para expresar mejor la producción individual de las vacas, a pesar de conocer los beneficios de este cambio; el no terminar la sala de ordeño nueva para poder comenzar a ordeñar en ella. Vale aclarar que la cultura conservadora se advierte principalmente en Carlos; Raquel denota mayor decisión cuando se convence de los beneficios que supondrían ciertos cambios. No obstante, esta cultura conservadora y en cierta forma tradicionalista, no significa en este caso, una actitud de resistencia y rechazo frente a los cambios, a lo nuevo. Lejos de ello, existe una gran apertura a conocer lo nuevo e informarse sobre las innovaciones; la dificultad se da en tomar convencimiento o incluso en dar el paso una vez que la convicción existe. Se requiere tener absoluta seguridad antes de afrontar un cambio o aceptar lo nuevo.

La costumbre del buen relacionamiento es un rasgo que se identifica muy claramente en las actitudes de la pareja para con los vecinos y las personas que establecen contacto con ellos. La solidaridad, la ayuda mutua, las instancias de diálogo que se tienen con los vecinos de la Colonia, son ejemplos del buen relacionamiento que se pretende tener, así como múltiples acciones que se realizan con la intención de evitar roces y conflictos con la gente, principalmente con los vecinos. Ejemplo de esto último es el haber prescindido de los servicios de maquinaria del grupo de productores que se integró en un momento, por saber que generaba conflictos; el dar nuevas oportunidades a la gente que ha tenido comportamientos cuestionables, el evitar tener que reclamar el pago de algún animal vendido. Son personas abiertas, sin embargo no presentan gran

avidez por relacionarse, no se advierte una búsqueda por establecer vínculos sociales, sino mas bien una actitud algo mas pasiva: la apertura se da hacia la gente que se acerca a ellos. Esta pasividad se aprecia sobre todo en los últimos tiempos, ya que según expresan Carlos y Raquel, antes salían mas, iban a todos los beneficios y fiestas que se hacían en la zona, asistían a todas las reuniones y participaban en muchas actividades sociales en las que hoy no se participa.

### **Análisis de las estrategias de los actores**

Una de las estrategias más destacables en el comportamiento de la pareja, comandada principalmente por una característica personal de Carlos, es la de no hipotecar la seguridad. Varias actitudes responden a esta estrategia: el realizar cambios o dar pasos algo diferentes a lo conocido sólo luego de tener absoluta garantía, ya sea por pruebas que el haga o por experiencias de vecinos que halla visto den resultado; el asumir compromisos de deudas sólo cuando se tiene plena seguridad de poder cumplir con su pago; el tener siempre un respaldo económico que permita salvar cualquier eventualidad.

Otra estrategia preponderante en la orientación del comportamiento es la priorización casi infalible de todas las actividades relacionadas a la producción, a tal punto que no se vislumbra en la pareja, otro proyecto que no sea el productivo. Esto determina que las actividades recreativas y sociales queden relegadas a tal punto que se advierten prácticamente inexistentes.

A pesar de lo anterior se advierte una estrategia de intentar llevar, dentro de los parámetros establecidos por la presión de trabajo que demanda el sistema, una calidad de vida adecuada a sus objetivos. Respetar ciertos gustos es una de las formas en que se expresa esta estrategia; el ejemplo más resaltante es el de compartir las tareas, realizando todas aquellas actividades que resulta posible en conjunto. Otro hecho que se destaca en el sentido de esta estrategia es el no realizar ciertas tareas que se consideran extremadamente forzosas, como es el caso del ensilaje de maíz, dado que Raquel (que es quien lo tendría que suministrar a mano), planteó que no estaba dispuesta a darlo por lo trabajoso que resultaba.

Un aspecto que contrasta con la intención de respeto por los gustos descripta anteriormente es la disconformidad que Raquel manifiesta para con las tareas del tambo en general, a pesar de lo cual las realiza con gran dedicación. Esta situación conflictiva puede que sea circunstancial, cambiando en la medida en que se realice una mejor distribución de las tareas del predio, logrando así que Raquel pueda realizar las actividades de la forma en que no le resultan tan penosas y aquellas que son de su mayor agrado.

Una observación de importancia es la prevalencia de la opinión de Carlos en las decisiones relacionadas a la producción, ya que si bien escucha la opinión de Raquel, él es quien termina definiendo.

#### 5.3.1.4 Sistema decisional

##### 5.3.1.4.1 Proceso de Gestión Financiera y Patrimonial

Los gastos e inversiones necesarios para la reproducción y eventual mejora del sistema productivo y familiar se realizan mediante dos vías de financiación.

Una de ellas es la financiación con fondos propios, que generalmente resultan de la venta de los terneros machos, animales de reposición o de descarte. Esta forma de financiación presenta algunos ejemplos a lo largo de la historia, luego de la etapa inicial de instalación, con una importancia muy grande por su impacto sobre el sistema.

La otra estrategia es la financiación mediante préstamos amortizables, pagaderos generalmente en el largo plazo. La esencia de esta estrategia es la posibilidad de cumplir con las necesidades que impone el sistema, a pesar de no disponer de fondos propios para su financiación total o parcial; el plazo de pago seleccionado se define en función de las posibilidades reales de cubrir el monto de las cuotas correspondientes, basados en la definición de la pareja de no incurrir en compromisos que no se puedan asumir<sup>2</sup>. Esta forma de pago ha sido la utilizada con predominancia desde la instalación de la pareja, permitiendo la adquisición progresiva del capital que hoy se posee, a pesar de la escasa capacidad del sistema de generar un nivel suficiente de excedentes acumulables con los cuales financiarlas. Las inversiones realizadas en los últimos tiempos, dan prueba tanto de la predominancia de esta forma de financiación con fondos ajenos, como el largo plazo de devolución. Las únicas deudas existentes en la actualidad son ejemplo de ello: el tanque de frío es un crédito de 60 cuotas pagaderas mensualmente y la obra de MEVIR tiene un plazo de pago de 20 años.

Estas dos estrategias o formas de financiación de necesidades de inversión se complementan a menudo, cuando los excedentes que es posible acumular en forma de efectivo o el dinero resultante de la venta de un lote de animales reservados, se destina para la cancelación de una parte de la deuda contraída, acortando así el plazo de pago de la misma.

El análisis de los hechos y la atención de lo que los productores manifiestan, permiten dilucidar una intención de no superposición de deudas, para lo cual se adoptan dos estrategias: por un lado la priorización de las necesidades de inversión, atendiendo en primer lugar las esenciales o urgentes. En segundo lugar, la estrategia de cancelación de cuotas de una deuda contraída, cuando se logra acumular un monto de dinero, es una

forma de acelerar el cumplimiento de un compromiso, lo que habilita a Carlos y Raquel a pensar sobre la posibilidad de una nueva inversión.

La descomposición del rubro “Gastos e Insumos productivos” que se descuenta a través de la liquidación de PILI da cuenta de la estrategia financiera utilizada por el productor para el pago de los gastos e inversiones de corto plazo<sup>4</sup>. Como se observa en la figura N° 66, una parte importante de los mismos se pagan a través de los planes de financiación que otorga la industria láctea u otras entidades, aunque se observa una tendencia decreciente con los años.

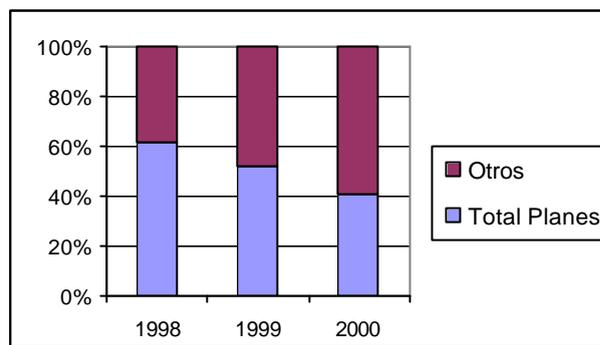


Figura N° 67: Financiación de gastos e insumos productivos a través de PILI

Esta forma de financiación de muchos de los gastos de producción, responde a la naturaleza de los mismos, ya que generan un costo importante concentrado en determinados momentos del año (laboreo, siembra y fertilización, confección de reservas forrajeras) y la imposibilidad de cubrirlos con los ingresos mensuales provenientes de la remisión de leche, razón por la cual se intenta distribuir su pago entre varios meses.

#### 5.3.1.4.2 Proceso de elaboración de orientación estratégica

##### **Reglas estratégicas**

<b>Acciones</b>	<b>Reglas de acción</b>	<b>Regla estratégica</b>
Sembrar praderas para cubrir los huecos que quedan entre los cultivos	Garantizar una mejor alimentación todo el año	Aumentar y estabilizar la producción de leche <sup>1</sup>
Praderas de achicoria y trébol rojo porque se implantan bien		
Fardo en el invierno		
Ampliar superficie de praderas		
No menos de 7 Ha de sorgo		
Pastoreo de sorgo en franjas		
Sorgo sobre praderas porque rinde más Ración todo el año		
Alto número de vacas	Tener alto número de vacas en ordeño	
Parición todo el año		

El intento por *Aumentar y estabilizar los ingresos* se realiza mediante dos vías: tener un alto número de animales en ordeño durante todo el año y asegurar la alimentación para la producción mediante la mejora y estabilización de la oferta forrajera y la suplementación con concentrados y heno.

Acciones	Reglas de acción	Regla estratégica
Maquinaria propia	Independencia del medio	Tener Seguridad <sup>2</sup>
Mano de obra contratada sólo ocasionalmente		
Siembras al voleo con cajón abonador		
Generar sus propios reemplazos		
No integrar grupos	Cambiar cuando se está seguro	
Cría de terneros a estaca		
Empezar a dar ración a las “vacas caídas”		
Praderas de trébol rojo y achicoria		
Tanque de frío		
Sentido del laboreo		
Nº actual de vacas	Estar al día con los pagos	
No terminar el tambo		
Disminuir salidas en efectivo		
Ajustarse en los gastos menos prioritarios		
Priorizar pago de costos fijos		
Tener una “caja de ahorro”		
No contraer deudas difíciles de pagar	Tener un respaldo	
Financiar los gastos		
Prever las cuentas con antelación		
Alto número de vacas	Tener un respaldo	
Recría de machos y de todas las hembras		
“Caja de ahorros”	Mantener lo que tienen y se sabe, da resultado	
Laborear los suelos en sentido transversal a la pendiente		
Sembrar avena porque se sabe que anda		
Priorizar la fecha de siembra de la avena a la de la pradera		
Venta de animales financiado sólo si hay seguridad de cobro		
Alto número de vacas		

La regla de *tener seguridad* es una estrategia para la tranquilidad y la permanencia de la pareja en el predio y en la actividad productiva y se ve reflejada en varias reglas de acción que orientan el funcionamiento de la explotación.

La regla de acción de tener *Independencia del medio* radica en la estabilidad que le otorga al funcionamiento del sistema, el hecho de que las actividades esenciales del mismo se realicen por sus propios medios, sin necesidad de recurrir a agentes externos por la incertidumbre que a veces ello genera respecto a la posibilidad de hacerlo en el tiempo y de la manera que se considera adecuado. La idea de no integrar grupos de productores apunta indirectamente a lo mismo. Esta regla de acción se ve reforzada por las malas experiencias que se han tenido al respecto.

*Cambiar cuando se está seguro* expresa la disposición de la pareja a los cambios siempre y cuando se llegue al convencimiento de que el cambio es estrictamente necesario y de tener la certeza de que los resultados del mismo irán en sentido positivo. La seguridad necesaria para dar el paso hacia el cambio se adquiere cuando algún vecino obtiene éxito del mismo o por la propia experiencia, haciendo una pequeña “prueba” o realizando el cambio en forma gradual.

Lograr *estar al día con los pagos* adquiere especial importancia para la tranquilidad de la pareja y el estímulo a continuar en la producción. Una de las estrategias utilizadas consiste en prever y asegurar la disponibilidad de dinero para cubrir las cuentas que se deben pagar. Para ello se hace una administración y priorización de los gastos y se reserva un fondo que complementa al saldo de la liquidación de PILI S.A., para aquellos meses en que el mismo no logra cubrir las obligaciones de pago o al cual poder acudir ante situaciones imprevistas.

*Tener un respaldo* es otra de las estrategias para tener la seguridad deseada y se complementa con la regla de acción anterior en la medida que como se explicó, es una de las vías para hacerla posible. Las acciones que se desarrollan en el marco de esta regla de acción, pasan por tener una alta dotación de animales que constituyen un capital de respaldo en sí mismo o reservar el dinero obtenido por su comercialización.

La regla de acción de *mantener lo que tienen y da resultado* expresa dos vías de acción: por un lado la de preservar los recursos de que se disponen para la producción actual y futura y por otro la de realizar todas aquellas prácticas que se sabe dan resultados exitosos.

Acción	Regla de acción	Regla estratégica
Siembras al voleo con maquinaria propia	Maximizar el uso de los recursos disponibles	Aprovechar mejor los recursos <sup>3</sup>
Organización del trabajo con la mano de obra familiar		
Composición de praderas	Racionalizar el uso del dinero, sin restringir en aquello que da resultado	
Loteo para ración		
Siembra y fertilización en pasadas independientes		
Cuando no se pueden hacer fardos se compran		
Refertilización de verdeos sólo cuando rebrotan poco		
Se contrata veterinario sólo en casos puntuales		
Servicios con toro		
Nunca se ha contratado agrónomo individualmente		

Se han encontrado dos reglas estratégicas relacionadas con el intento por *aprovechar mejor los recursos*:

- Maximizar la utilidad de los recursos disponibles, evitando el desembolso de dinero en la realización de prácticas que se pueden hacer con los recursos propios, ya sea maquinaria o mano de obra.
- Racionalizar los gastos en efectivo, no restringiendo su uso en todo aquello que demuestra dar buenos resultados, o una mejor respuesta relativa frente a otras alternativas de uso. Esta es la regla que guía muchas de las decisiones respecto al uso del dinero, un recurso escaso que no se restringe cuando el gasto implica el logro del éxito de alguna práctica (fertilización aparte de la siembra) o se obtiene con él una buena respuesta (mayores niveles de concentrado para las vacas más productoras).
- Disminuir los gastos de “efectivo”; por esta razón se prescinde de algunos servicios o se los reduce a casos puntuales y se opta por las alternativas más baratas en la realización de algunas prácticas.

Acción	Regla de acción	Regla estratégica
Las 50 Ha siempre tienen prioridad	Garantizar día a día, la producción de la vaca en ordeño	Priorizar lo que da ingresos <sup>4</sup>
Suplementación con concentrados todo el año		
Loteo para ración según producción de leche		
Las vacas de descarte no se “preparan” para la venta		
Se hace heno sólo cuando hay excedentes		
Si no se puede hacer reserva de forraje, se compra		
Niveles y calidad de alimentación de los terneros	Asegurar una buena cría de los terneros	
Cría de terneros a estaca		
No se lotean las vacas en ordeño para el pastoreo	Simplificar las tareas que no mejoran los ingresos	
En “La Sapelli” se maneja todo el ganado junto y por potreros		
Horario de ordeño nocturno		
Instalación del teléfono		
Pagos a través de PILI		

*Priorizar lo que da ingresos* se traduce en volcar los máximos esfuerzos en aquellas actividades que se vislumbra como principales fuentes de generación de ingresos.

La producción de leche es la actividad que se destaca en el orden de prioridades, por lo que la atención de la vaca en ordeño y todas las prácticas relacionadas a esta categoría que se entiende se traducen en una mayor producción, se priorizan en cuanto al tiempo y recursos asignados.

En la cría de terneros se identifica una entrada importante de dinero, por lo que sigue al rodeo en ordeño en el orden de prioridades.

La regla de acción de simplificar algunas tareas que no se identifican como claves para la obtención de mejores ingresos o que compitan en tiempo con aquellas que el productor entiende que sí lo hacen, es otra forma de establecer prioridades.

Acción	Regla de acción	Regla estratégica
Relación con los vecinos		Mantener costumbres, vivir cómodos <sup>5</sup>
Construir la casa nueva		
Instalar el teléfono		
No se hace ensilaje		
Continuar viviendo en la casa vieja, cuando la nueva ya estaba terminada		
No se decide sobre la venta de vacas		

Esta regla marca la intención de la pareja por llevar una forma de vida que satisfaga sus necesidades, lo cual pasa por tener un buen relacionamiento con el entorno y asegurar un mínimo confort, tanto en lo que refiere a las condiciones de vivienda como de trabajo.

Por otro lado se aprecia la dificultad para desprenderse de algunos bienes o costumbres a los cuales se apegan ya sea por tradición o por identificar en ellos ciertos logros.

### Finalidades

Se han encontrado dos finalidades que la pareja persigue y que guían su acción en torno al sistema familia-explotación: *Mantener su forma de vida en el predio* y *Mejorar la producción y los ingresos*.

La finalidad de *Mantener su forma de vida en el predio* traduce la elección de la pareja de desarrollarse en el medio rural y llevar un estilo de vida que satisfaga sus necesidades y placeres. Esta finalidad presenta dos estrategias para su cumplimiento: por un lado la de mantener las costumbres y vivir cómodos, respetando la calidad de vida que se quiere llevar; por otro lado la búsqueda de cierta tranquilidad y seguridad de permanencia a largo plazo, expresado en la regla de tener seguridad

La finalidad de *Mejorar la producción y los ingresos* responde en gran parte al afán de superación que caracteriza a la pareja, y que se desprende claramente de la lectura de su historia en el predio. La situación particular que se percibe transitar en la actualidad, marcada por las crecientes dificultades económicas, acentúa la importancia de esta finalidad, pasando a un primer plano de prioridades. Esto quedó manifiesto durante la etapa de validación con los productores, en que Carlos subrayó la prioridad que para él tiene en la actualidad.

La trascendencia de esta finalidad radica en que es la que define la orientación del sistema de producción en el corto y mediano plazo en lo que refiere al tipo y forma de las actividades a realizar, determinando así la importancia relativa de la función de producción dentro del sistema familia-explotación en lo que refiere al tiempo y recursos que se le dedican.

Una de las estrategias adoptadas para el logro de este fin consiste en dar prioridad al desarrollo de todas aquellas actividades que se identifican como principales generadoras de ingresos, sin escatimar esfuerzos en su realización como forma de maximizar sus potenciales beneficios hacia el sistema.

La intención de aumentar y estabilizar la producción de leche en particular, forma parte de las estrategias utilizadas, ya que es la actividad destacada en el primer lugar de importancia en cuanto a la generación de ingresos tanto por el monto como por el flujo continuo de los mismos.

En cuanto a la finalidad de *Mantener su forma de vida en el predio* se advierte una conciencia clara por parte de los dos actores de la explotación y una permanencia a partir de la definición de instalarse en el medio rural y desarrollar la producción agropecuaria como fuente de vida. Existe acuerdo entre Carlos y Raquel en relación a esta definición, sin embargo se identifica una tensión en cuanto al ritmo de trabajo a llevar, en la medida que ello determina la compatibilidad o no con el estilo de vida que pretenden tener uno y otro. Raquel deja entrever que actualmente se ve comprometida su posibilidad de realizar actividades no productivas que le resultan reconfortantes y desearía hacer, ya que el sistema productivo demanda todo su tiempo; Carlos no manifiesta tener esa necesidad, mostrando interés y conformidad por dar total dedicación a las actividades productivas.

Coincidentemente esta tensión existente entre los dos miembros de la pareja se presenta también como una contradicción entre las dos finalidades mayores que llevan como colectivo. Esta situación de contradicción puede no tener mayor trascendencia en el sistema en la medida que sea producto de la situación coyuntural que se vive actualmente, que ocasiona un desbalance en la importancia relativa que se da a ambas finalidades. En ocasiones menos apremiantes se logra una situación de equilibrio, sin embargo, en la medida que su presencia no sea transitoria sino permanente merecerá una atención especial y una revisión por parte de los actores por la amenaza de generar un conflicto más permanente.

## Éxitos y tensiones

Ensayo de clasificación de los éxitos y tensiones según la posibilidad de dominio por parte del productor y su familia.

	Éxitos	Tensiones
Factores del ambiente	Charlas productivas y asesoramiento del PIE	No hay maquinaria grande para contratar en la zona, ni tampoco maquinaria de Siembra Directa
	En la zona se consigue gente para la realización de trabajos puntuales	Disminución del poder de la gremial de productores frente a PILI S.A. Precio internacional de la leche. (Ver Anexo N° 3)
Factores largo plazo	Relacionamiento comercial y financiero con PILI S.A.	No tienen seguridad de arrendamiento del predio de La Sapelli
	Intercambio con vecinos, sobre todo de opiniones técnicas	Raquel no puede ordeñar sola por dificultad para levantar los tarros de leche
	Haber instalado el teléfono	A Raquel no le gusta ordeñar de noche
	Poder prever cuentas grandes con antelación	Con la leche se paga la renta del predio de los terneros
	Haber construido la casa nueva	No dedican tanto tiempo a pasear y realizar actividades sociales como Raquel quisiera
	Ser propietarios de las 5 Ha	No tienen tierra propia que asegure la continuidad en la producción
	Bajo endeudamiento	Carlos y Raquel difieren en cuanto al número de VO a tener
	Los terneros funcionan como caja de ahorros	Los descuentos de la liquidación de PILI S.A. que no son fijos, generan incertidumbre en cuanto a lo que pueden gastar mes a mes
	Poder vivir del tambo	Los movimientos de tierra en primavera se hacen en un momento en que no hay mucho tiempo ni dinero
	Cría de terneros en estaca	Las vacas tienen alimentación insuficiente
	El campo de La Sapelli permite realizar la recría de hembras y machos	Presenta problemas en la recría
	Instalación de máquina de ordeño y tanque de frío	El alto N° de vacas en ordeño le provoca una baja producción individual
	Cambio del empotramiento	El no llevar registros en el pasado dificulta la mejora del plantel lechero
	Compra de maquinaria	Competencia entre el área de pastoreo y el movimiento de tierras
	Las praderas permiten estabilizar la producción, y a su vez la mezcla de corta duración permitió ampliar el área	Competencia entre tener menos vacas produciendo mejor a costa de menos terneros
Alto N° de vacas en ordeño, lo que da estabilidad en la producción	Competencia entre la fecha de siembra de la avena y la pradera	

El gran éxito que la pareja vislumbra respecto a su situación actual es el haber logrado establecer su vivienda y haber armado un sistema productivo que le habilita vivir en y del campo, con una infraestructura que le permite realizar las tareas bajo condiciones de trabajo mejores que las que cuando se iniciaron y satisfactorias sobre todo para Carlos. No menos importante que ello, es la tranquilidad que da haber logrado todo esto sin tener hoy un endeudamiento comprometedor.

Las tensiones que se perciben pasan principalmente por lo productivo, ya que al haber empeorado la coyuntura externa, sobre todo en lo relativo al precio de la leche, el sistema no ha logrado la suficiente mejora en los resultados productivos para compensar la situación y mantener un resultado económico satisfactorio.

El intento por mejorar esta situación genera conflictos a la interna de la pareja, por tener diferentes visiones de cómo manejar el sistema de producción. Por otro lado deben de sacrificar en parte su relacionamiento social y sus gustos personales, en la medida que tanto el tiempo como el dinero se deben asignar en forma prioritaria a la producción.



#### 5.3.1.5 Sistema de Información

El sistema de información que nutre al sistema de decisión presenta dos componentes principales; uno constituido por toda aquella información proveniente del ambiente en el que se inserta el sistema familia - explotación y otro conformado por la información que proviene del propio sistema operativo. Esta última puede generarse principalmente por dos mecanismos: el aprendizaje y/o memorización a partir de la experiencia y el levantamiento de registros.

##### **Información proveniente del ambiente**

Se obtiene información del ambiente de diversas formas, ya sea a través de la participación en jornadas o charlas técnicas, como del relacionamiento con los vecinos, entre otros.

Algunos ejemplos son:

- ?? Del intercambio con los vecinos, el productor comenzó a dar ración para evitar los problemas de vaca caída, y comenzó a criar los terneros en estaca sobre pradera, en lugar de realizarla sobre gramillales, como lo hacía antes.
- ?? A través de PILI S.A., empresa a la que se remite la leche, se obtiene por parte del técnico encargado de asesorar a la planta respecto a la concesión de líneas de créditos para la siembra de cultivos, asesoramiento acerca de las densidades a sembrar y el tipo y cantidad de fertilizante a agregar.
- ?? A partir del relacionamiento con Facultad de Agronomía por medio del PIE, se introducen en el predio la realización de praderas de corta duración a cambio de las de larga duración que se realizaban con anterioridad, y la cría de los terneros con estaca.
- ?? Además se recibe información a través de la participación en la Asociación Nacional de Productores de Leche y de otras jornadas y charlas técnicas a las que asiste.

##### **Información proveniente del sistema operativo**

A través del aprendizaje y la memorización es que el productor realiza hoy en día algunas actividades. Ejemplos de ellas son:

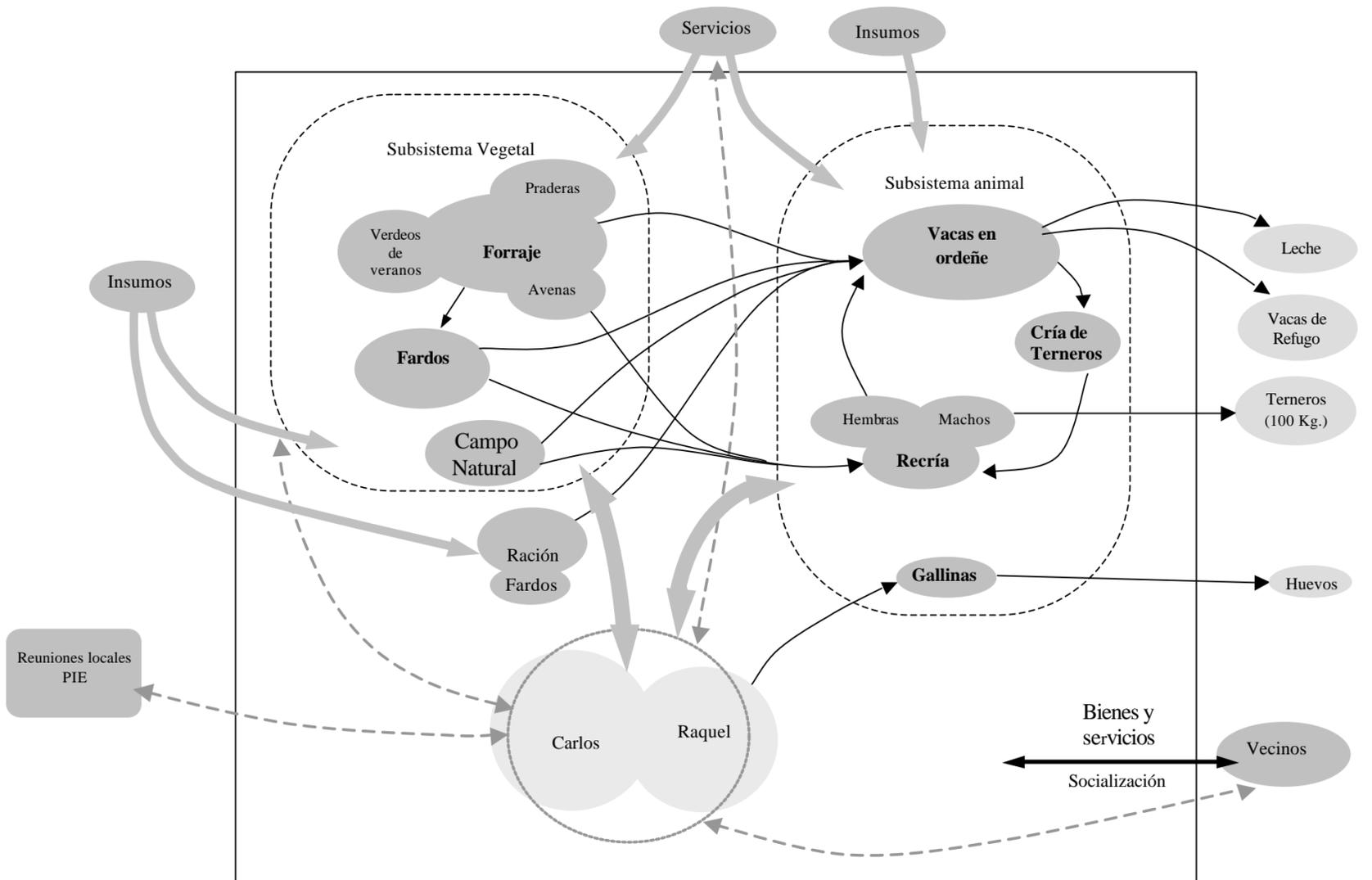
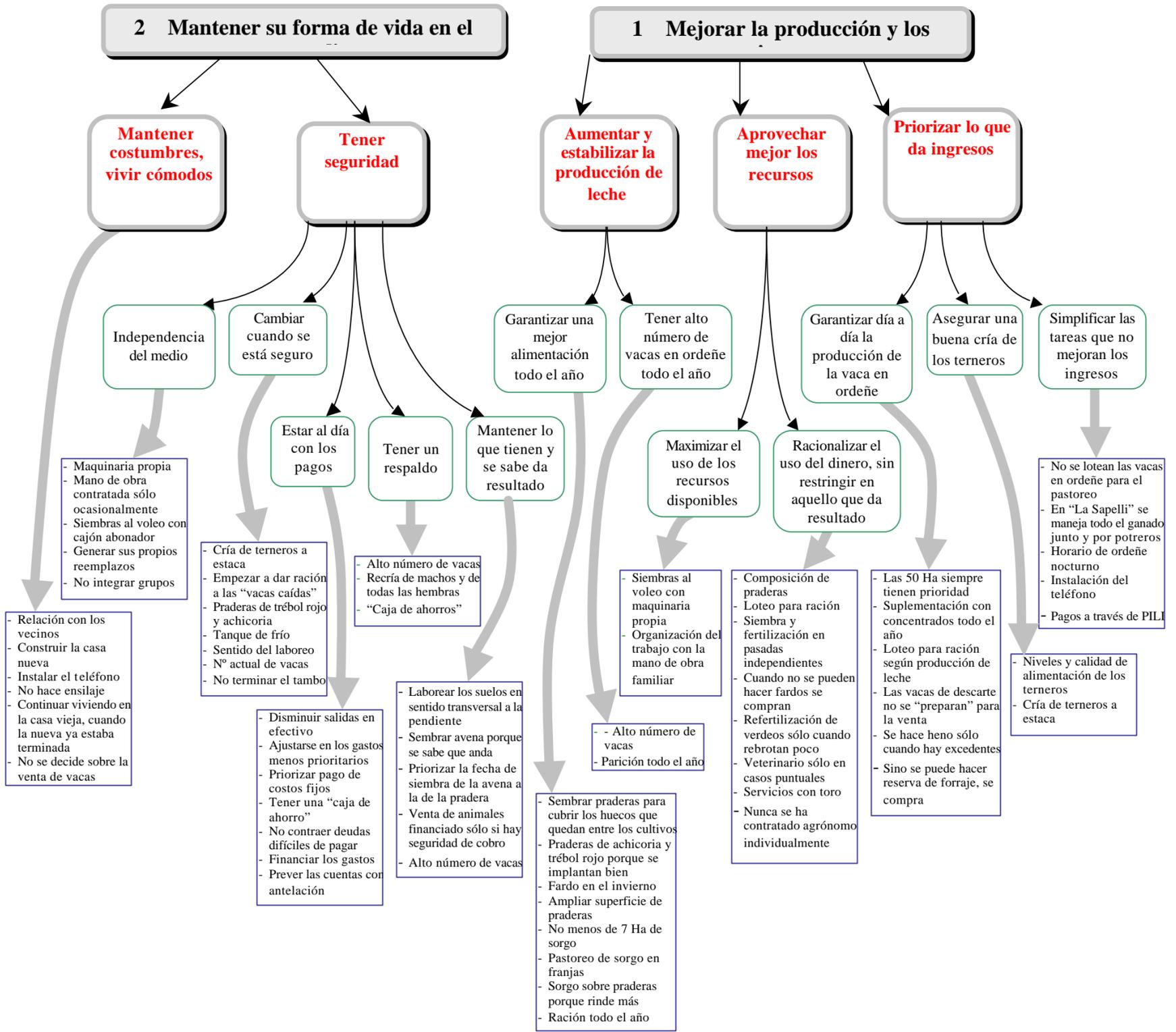
- ?? Luego de dar ración por problemas de vaca caída, se observó que con concentrado las vacas producían más, por lo que se pasó a dar concentrado todo el año.
- ?? Al aumentar la cantidad de vacas se observó que la producción se estabilizó, lo que es una razón para mantener hoy en día un elevado número de animales en ordeño.
- ?? El dinero que ingresa por la venta de terneros ha sacado en más de una oportunidad de apuros, por lo cual se intentan criar y criar todos los terneros aunque el campo esté recargado.
- ?? Se ha visto que los laboreos de verano deben hacerse lo antes posible porque la experiencia indica que de dos cultivos que han sido sembrados en la misma fecha, el que se laborea antes anda mejor.
- ?? Respecto a la administración de los gastos que se realizan a través de la liquidación de PILI, se ha obtenido con la experiencia de los años, la certeza de que aquellos que no se descuentan en forma de planes otorgan incertidumbre en cuanto al saldo mensual resultante, ya que no se sabe con certeza cuándo serán descontados.

En cuanto a la información proveniente de los registros propios del sistema operativo que se llevan actualmente, se observa una situación diferencial en cuanto a la utilización y aprovechamiento de la misma:

- los registros de producción individual de vacas a través del control lechero realizado mensualmente, tienen un aprovechamiento escaso, ya que sólo una vez fueron utilizados para realizar un suministro de ración diferencial según nivel de producción. Por otra parte, la reciente incorporación de este registro no permite aún poder utilizarlo para ayudar en la decisiones de refugo de las vacas.
- Se llevan también mensualmente registros del estado corporal de las vacas lecheras, a lo cual actualmente no se le da ninguna utilidad.
- El registro individual de ascendencia de los terneros que se lleva actualmente, junto a un mejor conocimiento del potencial de producción de sus madres, dará la posibilidad en el corto plazo de tener elementos en la toma de decisiones respecto a la reposición de hembras para el tambo. Hasta el momento no se conocía el potencial genético de los diferentes animales, lo cual ha llevado a criar todas las hembras y a vender algunas de alto potencial sin saberlo.

- A influencia de los técnicos del PIE se han llevado registros de gastos que no tuvieron utilidad por desconocimiento, razón por la cual se dejaron de llevar. Actualmente se retomó esta actividad con la expectativa de darles utilidad, a pesar de que aún no se tiene claro cuál será su provecho.

5.3.1.6 Modelización



### 5.3.2 Diagnóstico Global de la explotación agropecuaria

#### 5.3.2.1 Proceso de producción de bienes y servicios

##### 5.3.2.1.1 Proceso de producción de forraje

Dentro del proceso de producción forraje se puede apreciar como un punto fuerte, el contar con un 40% de campo natural. Esta valoración positiva se basa en la estabilidad que este componente forrajero otorga al sistema, lo que concuerda con la regla de acción de *Mantener lo que tienen*. La importancia del campo natural en este sentido ha quedado manifiesto en el verano 1999-2000, en que la producción de leche se realizó en base a éste y concentrados, prescindiendo totalmente de los verdes de verano, los que no se pudieron realizar dada la sequía ocurrida en ese período.

También se ve como una fortaleza el empotramiento que presentan las 50 Ha, ya que permiten tener separados los potreros bajos (inundables) de aquellos que se encuentran en rotación agrícola. Esta separación permite hacer un manejo que mejore y potencialice la producción de dichos “bajos”, respecto a si fueran solo pedazos improductivos de los potreros bajo agricultura. Además dicho empotramiento permite realizar un manejo conservacionista del suelo, permitiendo hacer el laboreo en dirección opuesta a la pendiente y realizar fajas empastadas, lo cual no era posible con la antigua división de potreros. La conservación del recurso suelo es una fortaleza para el proceso de producción de forraje, cuando se lo mira en el mediano y largo plazo y va en coherencia con la regla de acción de *Mantener lo que tienen*.

Otra fortaleza que se aprecia en el predio es la de contar con maquinaria propia para realizar los laboreos y siembra de los cultivos. Esto permite tener cierta independencia del medio y realizar las tareas de la forma y en el momento que Carlos considera más conveniente, según su disponibilidad de tiempo. De lo contrario se debería esperar a que la maquinaria contratada estuviera disponible, lo cual debido a la poca superficie con que se cuenta, no sería una prioridad para los contratistas, quedando en cierta forma relegado.

Se aprecia como una debilidad de este proceso, la baja producción de pasto, tanto en el área bajo laboreo como en el área de campo natural, lo cual se observa en la figura N° 67, donde se compara la pastura que potencialmente podría haberse producido según la base forrajera disponible<sup>17</sup>, con lo que se produjo realmente en el predio. Este último valor fue estimado a partir de los requerimientos necesarios para la producción real de leche obtenida, descontándose lo que cubrieron el concentrado y las reservas ofrecidas y tomando en cuenta la utilización del forraje por parte de los animales.

---

<sup>17</sup> Dicho valor es calculado a partir de datos promedios de producción del país, para las diferentes pasturas, extraído de Leborgne.

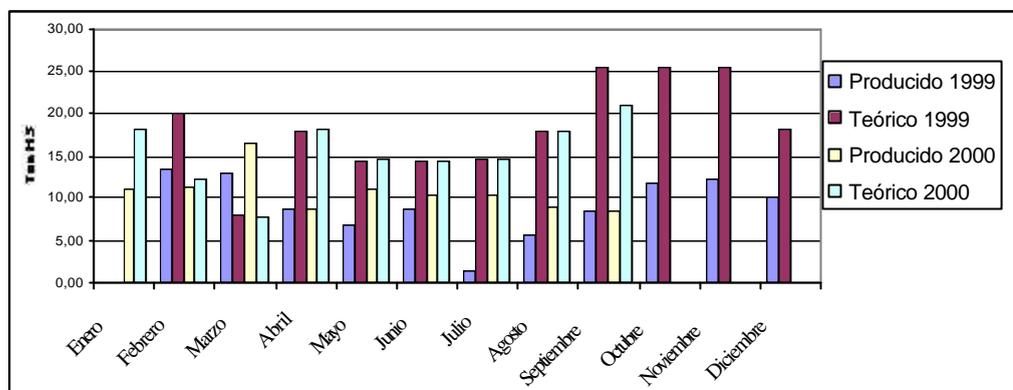


Figura N° 67: Comparación entre la producción teórica y real de forraje para el período febrero 1999 – septiembre 2000.

La baja producción que presenta el área bajo laboreo se debe a varias causas, pudiéndose diferenciar en dos grupos: el de las técnicas de producción y el de las secuencias utilizadas.

Dentro del primer grupo se encuentra el uso incorrecto o no uso de técnicas, como la fertilización de los cultivos, densidades de siembra, fechas de siembra y control de malezas.

Se encuentra una mala estrategia de fertilización, ya que no se realizan muestreos para análisis de suelo ni se utiliza otro tipo de criterio a la hora de decidir sobre la cantidad y tipo de fertilizante a aplicar, por lo que se puede estar aplicando de menos o de más respecto a lo que verdaderamente se necesita. Esto trae como consecuencia una menor producción de pasto respecto al potencial en el primer caso y un costo innecesario en el segundo.

Las densidades de siembra no son siempre las adecuadas, ejemplo de ello es la alta densidad con que se siembra la achicoria (5 a 8 Kg), donde el límite inferior que maneja el productor es la densidad apropiada para sembrar ésta especie en ese tipo de mezcla, llevando cualquier otra densidad por encima de este valor que sea utilizada, a incurrir en un exceso. Otro ejemplo es sembrar siempre 100 Kg de avena, lo cual es una densidad adecuada cuando es un verdeo puro, pero no cuando el mismo se realiza consociado con una pradera. Estas altas densidades llevan a que haya competencia entre plantas, que pueden generar una mala implantación de la pastura, con la consecuente menor producción en su período de vida.

En cuanto a la fecha de siembra, se puede observar que las praderas se realizan muy temprano, para de esa forma respetar la fecha óptima de las avenas que son sembradas consociadas con éstas, lo cual afecta la futura productividad de las praderas,

las cuales permanecerán por más tiempo en el sistema. Otro caso en el que se observa un atraso en la fecha de siembra, es en los verdes de verano, los cuales en algunos años se realizan muy tarde porque no se pueden romper las praderas donde van a ir dichos cultivos, debido a la carencia de forraje para los animales.

La única forma de control de malezas que se realiza en el predio es el mecánico, mediante el laboreo de la tierra previo a las siembras, careciéndose de otros controles que lo complementen durante la época en que se encuentran en producción, tanto los verdes como las praderas.

Otro grupo de factores que afectan la producción es el relativo a la secuencia de cultivos que se realiza, la cual es exclusivamente pastoril y con un alto porcentaje de verdes en la misma. Los problemas que este tipo de secuencias tienen, se relacionan con el alto porcentaje de tiempo que el suelo se encuentra con poca cobertura o descubierto totalmente, resultado de los sucesivos pastoreos en el primer caso y de los tiempos en barbecho en el segundo. Esta situación genera condiciones propicias para el enmalezamiento y una gran susceptibilidad a la erosión.

Como se puede observar ambos grupos causales afectan la producción de forraje disminuyéndola, tanto en forma directa como también de forma indirecta, al permitir que haya grandes incidencias de erosión y enmalezamiento.

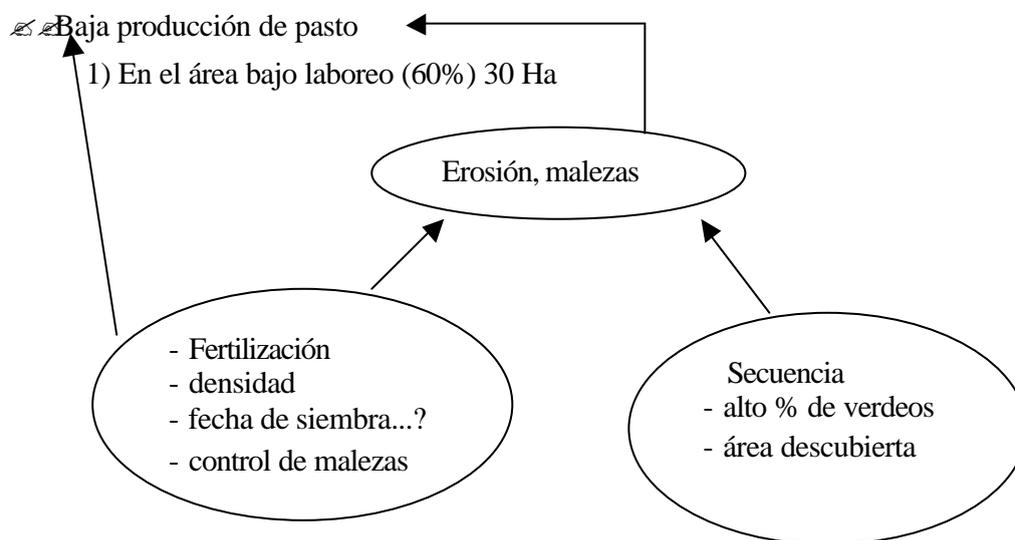


Figura N° 68: Factores causales de la baja producción de pasto

La baja producción del campo natural se origina por una subutilización del forraje que el mismo es capaz de producir, dado el manejo del pastoreo realizado. Esta afirmación se fundamenta en el gran desarrollo de malezas de campo sucio observado en la recorrida de campo, lo cual es un indicador de subpastoreo.

#### 5.3.2.1.2 Proceso de producción animal

##### **La producción de leche**

Si bien los datos de los últimos años muestran una aparente disminución en la producción anual de leche del predio, no se puede afirmar que ello sea una tendencia real, principalmente por la distorsión que genera en los datos la sequía sufrida entre el año 1999 y 2000 (ver cuadro N° 32). El hecho de que la seca y por tanto la disminución en la producción de pasto haya comenzado en la primavera de 1999, no permite comparar los volúmenes totales de este año respecto a 1998, ya que los meses que más aportan normalmente al total de la producción anual de leche, presentaron un aporte muy deprimido.

Cuadro N° 32: comparativo entre años

	1998	1999	2000 (set)*
Remisión	136054	119654	87526
VO (promedio)	28	29	37
Litros/VO	13.3	11.3	8.6

\* Los datos corresponden hasta setiembre inclusive.

La observación a la interna de los tres años analizados permite visualizar un hecho que se destaca por su importancia: la gran depresión que ocurre en la producción invernal del año 1999 (figura N° 69), lo cual contrasta totalmente con la regla estratégica de *Aumentar y estabilizar la producción de leche*. Si bien en los primeros meses del año 2000 también se da una disminución en comparación con el año 1998, la misma se puede atribuir a los efectos provocados por la seca mencionada anteriormente. Por otra parte, los últimos meses del invierno del 2000 presentan un nivel de producción muy semejante a los de 1998. En conclusión, como se mencionó al principio, a pesar de que se aprecie una caída en la producción, no se puede asegurar que ello responda a un problema estructural del predio.

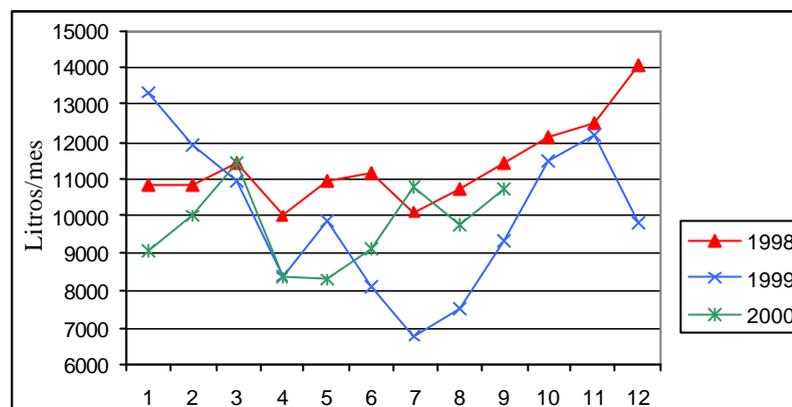


Figura N° 69: Remisión mensual de leche para 1998, 1999 y 2000

Como se observa en el cuadro N° 32, lo que explica la caída de la producción entre 1998 y 1999 es la producción individual, ya que el número de vacas en ordeño prácticamente no presenta variación. En el año 2000 se presencia un aumento importante en el tamaño del rodeo lechero, lo que sumado a la escasa oferta forrajera disponible en los primeros meses y la baja proporción de vacas de primer lactancia que se advierte según el número de partos ocurridos, determina la acentuada disminución de la producción individual promedio observada.

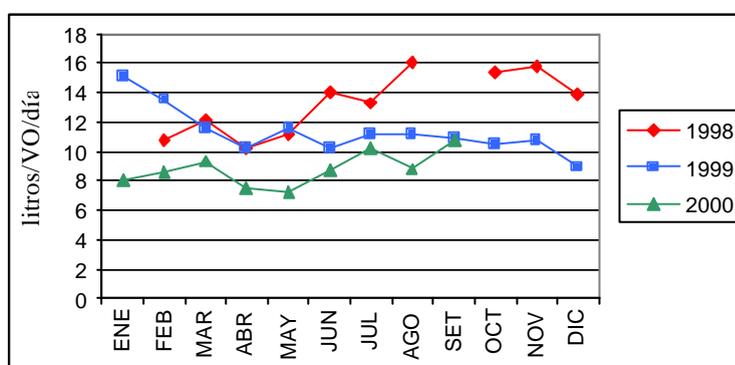


Figura N° 70: Promedio individual de producción diaria según los diferentes meses, para diferentes años.

### Estacionalidad de la producción

Si observamos la producción de leche a lo largo del año, encontramos una marcada estacionalidad, con un claro aumento hacia fines de la primavera y una disminución en los meses de invierno (ver figura N° 69). Dicha estacionalidad supone una contradicción con la regla estratégica del productor de *Aumentar y Estabilizar la Producción de leche*.

La estacionalidad mencionada no puede ser atribuída a la distribución de partos a lo largo del año, ya que como lo demuestran los registros llevados por los productores, no se advierte una concentración marcada en las pariciones. Este hecho se corresponde con la estrategia de lograr una producción de leche estable a lo largo del año, para lo cual se realiza un entore continuo.

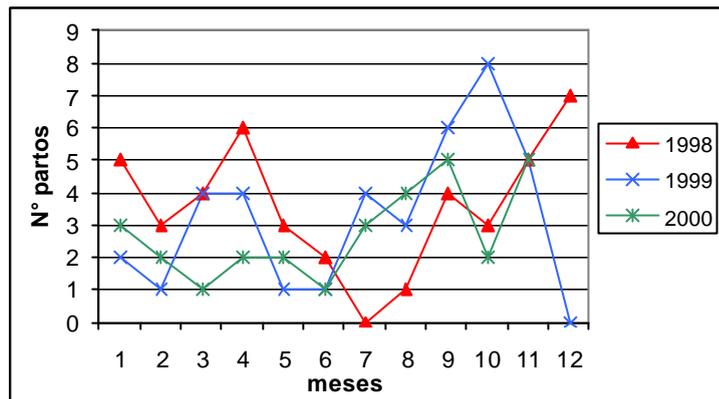


Figura N° 71: Distribución de partos en el año

La razón que explique entonces la marcada estacionalidad de la producción, no puede ser otra que el nivel de alimentación del rodeo. Esto queda verificado al observar la distribución de la oferta forrajera (figura N° 72), donde se advierte una estacionalidad que coincide con la de la producción de leche.

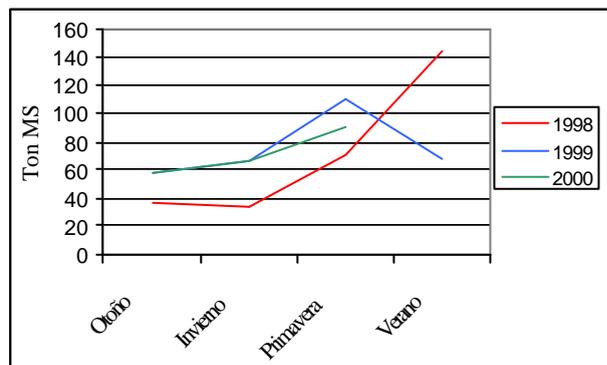


Figura N° 72: Producción de forraje según estación.

### *Producción individual*

Los promedios individuales son por lo general inferiores al potencial genético existente en el rodeo. Esto queda demostrado por las curvas teóricas de lactancia realizadas a partir de los controles lecheros de los cuales tenemos información.

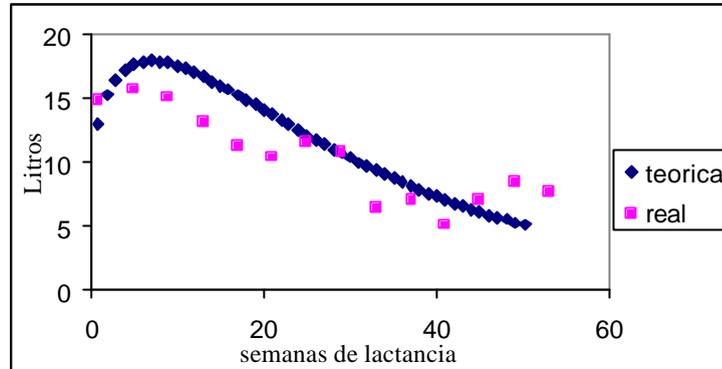


Figura N° 73: curvas de lactancia teórica y estimada

Esta curva de lactancia teórica demuestra el potencial de producción del mismo rodeo que maneja el productor actualmente, es decir, aquel nivel de producción que se podría obtener si cada animal produjera, en cada etapa de la lactancia, según su potencial fisiológico y no según su estado nutricional.

La constatación de que los animales producen por debajo de su potencial, representa una ineficiencia productiva que va en contra de la intención de *aumentar la producción de leche*, por lo que constituye una debilidad del proceso.

La baja producción individual (respecto al potencial genético) se debe básicamente, a dos factores: por una lado una baja alimentación durante el período de lactancia, y por otro el bajo estado corporal con que llegan las vacas al parto.

#### A) Bajo consumo de alimentos

El hecho de que la curva de producción de leche se corresponda con la curva de producción de forraje del predio, se da porque el forraje fresco constituye la mayor proporción de la dieta del rodeo, no logrando compensar la disminución de los aportes forrajeros con los suplementos alimenticios que se suministran. Esto determina que en las épocas de baja producción de forraje, no se logran cubrir los requerimientos energéticos de los animales, lo que lleva a una menor producción respecto a lo potencial. Este efecto cobra mayor importancia en aquellos casos en que el déficit alimenticio coincide con las primeras etapas de la lactancia, ya que además de no explotar el pico de producción, se deprime el potencial productivo de la ubre para toda la lactancia.

#### B) Condición Corporal de las vacas al parto.

La condición corporal de las vacas al parto se presenta como otro factor que explica la baja producción individual del rodeo:

Cuadro N° 33: Condición corporal del rodeo lechero según época de lactancia para el año 2000

Mes de Lactancia	Condición Corporal
1-3	1.98
4-6	2.4
7-9	2.24
+9	2.35

Tomando en cuenta que la condición óptima al parto es de 3-3,5, el valor de 1,98 significa un estado indiscutiblemente bajo. Esta condición corporal no sólo condiciona la producción al inicio de la lactancia, sino también el potencial de producción en el resto del período. Un problema adicional que esta condición corporal al momento del parto genera, es que parte de la energía que el animal consume desde el inicio de la lactancia no se destina a la producción de leche, sino a la mejora del balance energético del animal. Esto queda demostrado en la evolución del indicador de reservas energéticas a lo largo del período de la lactancia.

El estado corporal con que los animales llegan al parto se origina en gran parte durante el período seco, el cual se desarrolla en La Sapelli. La alta carga que presenta este predio, sumado a su oferta forrajera básicamente de campo natural, no sólo no permite la recuperación de la vaca para la siguiente lactancia, sino que por el contrario, provoca una pérdida de peso en los animales.

#### *Calidad de leche*

La calidad de la leche producida ha presentado en los últimos años, los máximos valores que la industria PILI S.A establece. Esto permite acceder a bonificaciones sobre el precio base, obteniendo un mayor valor por el producto, lo que va en acuerdo con el objetivo de *Mejorar la producción y los ingresos* . En este sentido la calidad de la leche obtenida es una fortaleza del proceso.

#### *Reproducción del rodeo*

Los indicadores reproductivos del rodeo presentan valores que denotan una alta eficiencia en la reproducción, lo que se considera una fortaleza del proceso.

Cuadro N° 34: Evolución del Porcentaje de parición, intervalo inter parto y relación VO/VM entre 1997 y 2000.

	1997	1998	1999	2000 (set)
% parición	1.05	1.06	1.02	0.68
IIP	11.4	11.2	11.8	16.9
VO/VM	0.7	0.7	0.76	0.8

Vale aclarar que dichos indicadores fueron calculados en base a los registros de los productores, los cuales no presentan una información clara y precisa, por lo que se puede considerar que son sólo una aproximación a la realidad.

Esta eficiencia reproductiva se relaciona en gran parte, con el aumento en la condición corporal que sufren las hembras luego del parto, el cual significa una mejora en el estatus energético del animal, que favorece el reinicio de la actividad ovárica.

### *Producción de reemplazos*

La crianza de las hembras de reemplazo del tambo se desarrolla en tres fases claramente diferenciables:

La primera comprende el período que va desde el nacimiento de las terneras hasta que las mismas son liberadas de la estaca. Esta etapa se desarrolla en una parcela contigua a la casa, con una gran atención y dedicación por parte de la pareja y un alto costo económico.

Una segunda etapa se desarrolla también en el predio de las 5 Ha, en un potrero destinado a los terneros, donde pastorean el forraje disponible y reciben suministro de ración.

Estas dos fases que conforman la etapa de cría, logran un buen desarrollo de los animales, lo que representa una fortaleza del proceso.

La tercer y última fase, la recría de las hembras, se desarrolla en La Sapelli sobre una base forrajera de campo natural principalmente y verdeos de invierno en menor medida. La baja asignación de forraje que reciben los animales en este predio, dada la carga y la oferta forrajera que presenta, sumado al hecho de que permanece allí en forma continua un toro, lleva a que las vaquillonas no tengan al momento del parto, ni el desarrollo ni la condición corporal adecuados. Esto significa una debilidad de particular relevancia, por dos razones fundamentales:

- el efecto que tiene en toda la vida productiva de la hembra, el estado de desarrollo que presente al primer parto
- la pérdida económica que significa, luego del buen desarrollo que los animales logran en las dos primeras etapas de la cría, la discontinuidad en el crecimiento y las variaciones en el peso que sufren en esta última.

### *Sistema de registros actuales*

En el momento de efectuar las visitas se comenzaba a efectuar un sistema de registros productivos y reproductivos del rodeo, en el que se incluyen datos de control lechero, fecha de monta, etc. Esto lo consideramos una fortaleza ya que ayudará a un mejor seguimiento de los animales, y una mejor selección del rodeo en el momento de una posible venta.

### **La producción de terneros**

Este proceso en su primera etapa, (hasta los 75 días) es realizado conjuntamente con la cría de los reemplazos. Dado los esfuerzos que se destinan en esta etapa se obtiene terneros bien desarrollados y una baja mortalidad. Pero luego estos esfuerzos se diluyen, ya que son trasladados a La Sapelli, donde la oferta de forraje no es la adecuada para sus necesidades, por lo que el tiempo requerido para que lleguen a los 100 Kg (peso al cual los quiere vender), probablemente sea demasiado largo.

#### 5.3.2.2 Proceso de producción de organización técnica

Se intenta mediante el diagnóstico de la organización técnica hacer una evaluación crítica de la distribución de los recursos entre procesos o actividades que se desarrollan, en función de la repercusión que ello tiene sobre el logro de un normal o adecuado funcionamiento del sistema y los fines que persiguen los actores en particular.

### **La organización del trabajo**

Al analizar en conjunto la distribución de las tareas y la carga de actividades que Carlos percibe le demanda el sistema, no se encuentra lógico el hecho de que el ordeño se realice en conjunto; una actividad que en caso de ser realizada solo por Raquel (en caso de tener las condiciones adecuadas), liberaría el tiempo que a Carlos muchas veces le resulta escaso.

Esta organización cobra mayor importancia cuando se considera la situación extrema que se presenta en las épocas de laboreo, principalmente el previo a las siembras de verdeos de verano. Al escaso tiempo que esta organización le permite a Carlos destinar diariamente a la preparación de la tierra, se suma la reducida capacidad operativa de la maquinaria, lo que en conjunto determina un extenso período de preparación de la tierra y por tanto de desaprovechamiento de la misma para la producción.

La realización del ordeño vespertino en horario nocturno es una efectiva forma de resolver en la actualidad la escasez de tiempo, más allá de que según se manifiesta, no sea esa la principal razón para realizarlo en ese horario. Sin embargo, esta organización

no tiene una valoración tan positiva cuando se contempla, además de su eficiencia, la disconformidad que Raquel tiene con el horario de ordeño nocturno y el posible conflicto que ello pueda generar en la pareja, lo que va claramente en contra de la regla de mantener sus costumbres, vivir cómodos, que implica respetar los gustos y/o costumbres. Según se ha manifestado esto contempla una costumbre bastante arraigada en Carlos o tal vez un gusto por trabajar de noche, pero en la medida que es una actividad que se realiza de a dos, debería ser revisada para una mayor conformidad de ambas partes.

Por otra parte, el ordeño de noche resulta muchas veces incompatible con la asistencia a algunas actividades extra-prediales como reuniones, charlas y otras que antes eran realizadas. El intercambio entre productores que se realizaba en esas ocasiones se evalúa positivamente por parte de Carlos, sin embargo, contradictoriamente se aleja de ello.

En síntesis, si bien la realización del ordeño en conjunto atiende la intención manifestada por la pareja de compartir las actividades, queda bastante claro los efectos perjudiciales que está generando tanto sobre el deseable funcionamiento del sistema, como la relación con el entorno y la conformidad en el trabajo por parte de Raquel. Esta evaluación negativa queda atenuada sin embargo, por una de las razones que justifican la realización en conjunto: el levante del tacho a mano hasta el tanque es un esfuerzo excesivo para que lo realice una sola persona, y en especial Raquel. Esta razón es más que entendible en la medida que contempla la salubridad de las condiciones de trabajo y en especial la salud física de Raquel.

La definición de dar prioridad a las actividades relacionadas a la producción de leche en general y/o a aquellas que se encuentra justifican mayor esfuerzo, dada la necesidad de racionalizar el uso del tiempo que la pareja encuentra limitante, se considera una fortaleza de la organización, ya que se adecua a dicha situación y sigue una coherencia con la finalidad de *mejorar los ingresos*.

Sin embargo, cuando se observan los resultados que ello a veces genera, como es el caso de la pérdida de un número no despreciable de animales en La Sapelli, se encuentra una clara contradicción con la regla de *tener seguridad*, que implica entre otras cosas, *mantener lo que tienen y se sabe da resultado*.

### **Análisis del empotramiento**

La decisión contundente de asignar exclusivamente a las vacas en producción el área de las 50 Há se considera adecuada por dos razones:

- la seguridad de continuar por lo menos en el mediano plazo con esta área de producción, hace lógico que su destino sea para la actividad principal del predio

- la cercanía con la sala de ordeño, representando una decisión racional en términos de eficiencia productiva.

La excesiva carga que se presenta en el predio de La Sapelli, principalmente en invierno, dada la base forrajera existente y el número de animales presentes es una clara debilidad del sistema, que se traduce en los resultados productivos. La evaluación de esta realidad merece hacer una diferenciación.

Por un lado se debe analizar la distribución en cuanto a las categorías a las que se destina, lo cual se juzga pertinente a los efectos de no competir con al área asignada a las vacas en ordeño, en la medida que estos no son animales en producción que consecuentemente no necesitan estar cerca del tambo.

Por otro lado la excesiva carga que presenta el predio se traduce en una limitada disponibilidad de forraje para los animales, lo que compromete su desempeño productivo en la medida que esa es su única fuente alimenticia. Esto hace revisar tanto el número de hembras que se crían para el reemplazo del rodeo lechero, como la opción de criar los machos hasta los 100 Kg. La debilidad de los procesos que ocurren en La Sapelli radica en la ineficiencia de los procesos de la cría de machos y hembras en si mismo, pero debe ser realizada a la luz de los efectos que produce en la producción de leche, ya que el bajo estado corporal en que salen de ese predio tanto las vaquillonas como las vacas secas, compromete su desempeño productivo en la etapa de lactancia.

La no priorización de las categorías de reemplazo del tambo y las vacas secas, junto a la definición de asignarle importancia a la cría de los machos se entiende responde a la regla de Priorizar lo que da ingresos. Sin embargo esta priorización no contempla lo expresado anteriormente: la forma en que se desarrollen los procesos de cría y vaca seca y los resultados de los mismos, compromete el resultado de la principal actividad generadora de ingresos en el predio.

### **Asignación de factores de producción**

La composición de los descuentos de PILI permite ver la reasignación del dinero entre los diferentes procesos productivos, en la medida en que ellos se realizan casi exclusivamente por esa vía.

Los registros de los últimos años (figura N° 74) muestran que independientemente del año que se considere, cerca del 80 % de los gastos productivos que se descuentan de la liquidación de PILI corresponden a insumos para la producción de leche. Esta distribución de los ingresos responde coherentemente con la regla de *Priorizar lo que da ingresos*, y la producción de leche en particular.

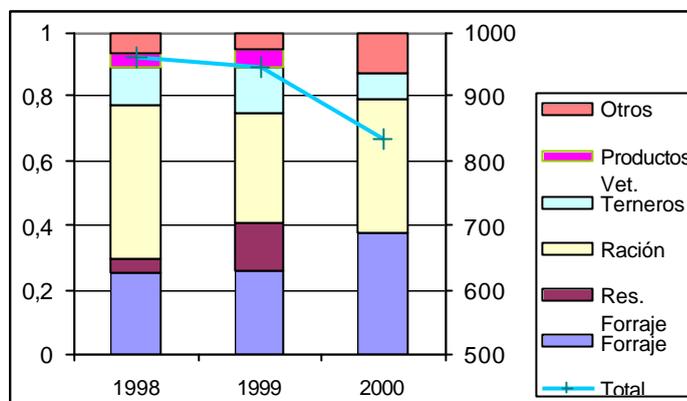


Figura N° 74: Evolución de la composición de los insumos y gastos productivos

La decisión de destinar parte del saldo resultante de la liquidación de PILI para el arrendamiento de una superficie donde llevar a cabo la cría de las hembras (más allá del uso que finalmente se le da y que ya fue analizado), responde a la regla de *Tener seguridad*. Esto merece un juicio positivo por la sola coherencia con dicha regla, pero más aún por su relación con la continuidad de la principal actividad de producción.

### 5.3.2.3 Proceso de gestión económica

#### Estrategia económica y orientación de la producción

**La estrategia económica del predio**, consistente en mantener una actividad principal (la producción de leche) que genere un flujo continuo de dinero para solventar los gastos que se producen de manera continua y el complemento de los mismos con los ingresos generados de manera más esporádica por otras actividades asociadas (venta de terneros y vacas de refugio), **apunta claramente al objetivo de mejorar los ingresos. El destino que se da a los ingresos de estas actividades asociadas o secundarias, cubriendo gastos que se concentran en determinados momentos o reservándose como una “caja de ahorro” se enmarca en una estrategia de administración tendiente a tener un respaldo de seguridad.** La venta particular de huevos y leche actúan en el sentido de aumentar los ingresos, complementando a los obtenidos por la remisión de leche a industria u obteniendo a través de su intercambio productos de la canasta de consumo. A pesar de la poca importancia que estos ingresos tienen en términos cuantitativos, interesa resaltarlos como otro de los mecanismos buscados para complementar los ingresos de la actividad principal, persiguiendo siempre el objetivo de **“Mejorar los ingresos”**.

La convivencia de las dos actividades principales (producción de leche y carne), con productos de características diferentes principalmente en lo que refiere a mercado, dinámica de precios y posibilidad de retención estratégica, otorga una estabilidad

importante al sistema. Al respecto vale aclarar que la especialización en la producción de leche puede ser una alternativa más redituable, pero que confiere menor seguridad por la dependencia de un solo producto. En este sentido, la complementariedad de la producción de leche y carne se considera una fortaleza del sistema ya que otorga estabilidad y concuerda con la regla estratégica de *Tener seguridad*.

La diversificación de la producción, desarrollando actividades que tienden a potencializar el uso de recursos existentes en el predio con un mínimo de aportes extras, es una característica de la producción familiar de nuestro país que tiende a complementar a un bajo o nulo costo, los ingresos generados por la actividad principal. Sin embargo, este no es el caso de la cría de terneros que se desarrolla en el predio, ya que no es de bajo costo: se asignan a esta actividad importantes niveles de insumos (ración de terneros, leche o sustituto lácteo), y no se utilizan en su realización recursos disponibles que no tengan un uso alternativo, sino que por el contrario, compite en la asignación de recursos con el proceso de producción de leche (área de La Sapelli). Los cálculos realizados indican que el resultado económico no mejora por tomar la opción de criar los machos, frente a venderlos en su etapa de cría. Esto estimula la revisión de la orientación de esta actividad, considerando la posibilidad de explotar sus bondades sin generar la competencia por recursos con la cría de hembras y vacas secas que alimentan al proceso de producción de leche. Esta actividad se mantiene por parte del productor, justificado por la regla estratégica de *Tener seguridad*, ya que manifiesta que son una caja de ahorros y si los vendiera al nacer, la plata se iría utilizando, no quedando disponible cuando aparecieran gastos imprevistos, como ocurre en la actualidad.

La producción de huevos que actualmente se destina principalmente para el autoconsumo, utiliza un bajo nivel de insumos y otorga la posibilidad a Raquel de realizar una actividad en la casa, lo cual ha manifestado ser su deseo. Estas características de la actividad de producción de huevos la hacen compatible y adecuada al funcionamiento del sistema y a los objetivos perseguidos, lo que habilita a pensarla como una posible actividad a desarrollar como complemento en la generación de ingresos de la producción de leche.

### **Resultados de la estrategia utilizada:**

El tratamiento y análisis de los registros económicos disponibles (principalmente boletas de liquidación de PILI), arroja información relevante de los resultados obtenidos con la estrategia de gestión utilizada. Cabe aclarar que al análisis que sigue corresponde sólo a los ingresos provenientes de la leche y los gastos que se descuentan de la misma.

### Generación de ingresos

Como se observa en el figura N° 75, el objetivo del productor de mejorar los ingresos no se ve alcanzado, sino por el contrario, el ingreso mensual promedio proveniente de la remisión de leche a planta presenta una disminución en el período evaluado<sup>18</sup>.

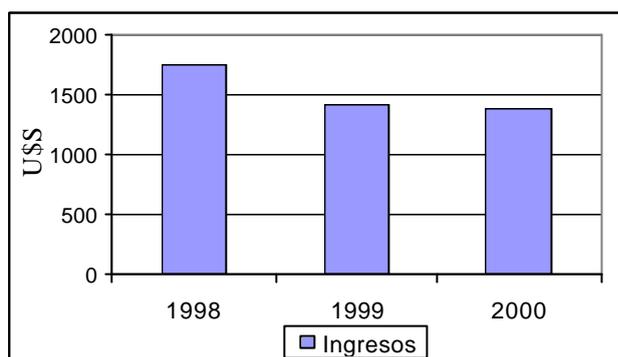


Figura N° 75: Evolución de los ingresos por leche promedio mensual en U\$S

Si bien la disminución de los ingresos provenientes de la leche responde en parte a una coyuntura desfavorable del sector lechero nacional, marcada por la disminución general del precio del producto, el nivel de remisión del productor explica una parte importante de dicha evolución. Tomando el año 1998 como base de comparación, la figura N° 76 muestra que la disminución de los ingresos responde en gran medida a la disminución en el volumen de remisión de leche. La disminución en el precio recibido por el producto, si bien acentúa la caída, explica una proporción menor de la misma.

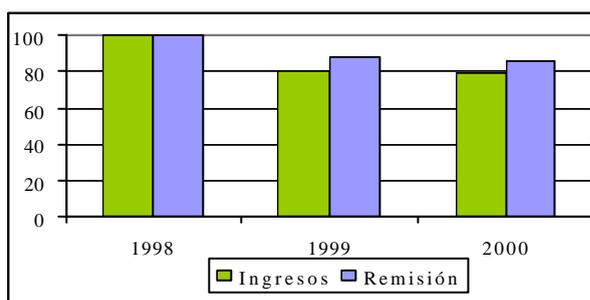


Figura N° 76: Evolución de la remisión y los ingresos promedio mensual para tres años, tomando como base 100 al año 1998

<sup>18</sup> El nivel de ingresos promedio mensual del año 2000 puede estar subvalorado, debido a que faltan los datos de los últimos meses, que por lo general presentan un nivel sensiblemente mayor al del resto de los meses.

En síntesis, **el objetivo del productor de aumentar la producción** como estrategia para contrarrestar la disminución del precio de la leche **no se ve alcanzado**, por lo que constituye una debilidad del sistema.

El siguiente cuadro muestra que si bien el precio promedio anual del litro de leche que obtiene el productor, disminuye en el período evaluado como consecuencia de la caída del precio de la leche a nivel nacional, en 1998 no se logra obtener el precio promedio pagado por la industria, mientras que en los años siguientes se iguala.

Cuadro N° 35: precio promedio recibido por el productor y promedio nacional entre los años 1998 y 2000

Precio (U\$S/litro)*	1998	1999	2000
Productor	0.15	0.14	0.14
Promedio País**	0.16	0.14	

\*Promedio del precio obtenido en los diferentes meses del año

\*\* Incluye bonificaciones y cuota

Esta mejora relativa en el precio obtenido por litro de leche (con respecto al promedio país), responde a una mejora en la calidad respecto a los parámetros que fija la industria: calidad sanitaria, composición química y enfriamiento, lo que permite acceder a bonificaciones importantes sobre el precio base.

Por otra parte, como se muestra en la figura N° 77, los niveles relativos de remisión otoñal respecto a las demás estaciones permiten un buen aprovechamiento del sistema de cuotas de la industria, con su correspondiente efecto sobre el precio.

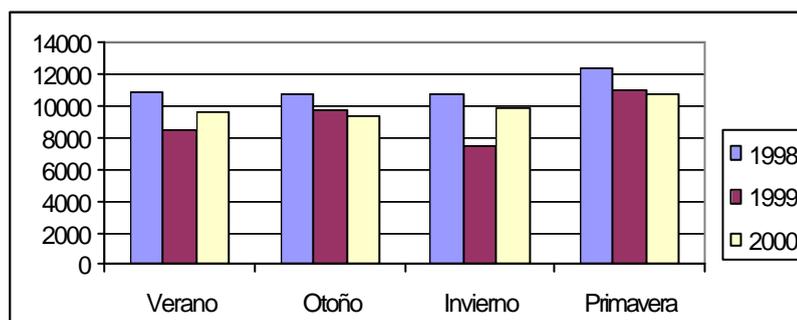


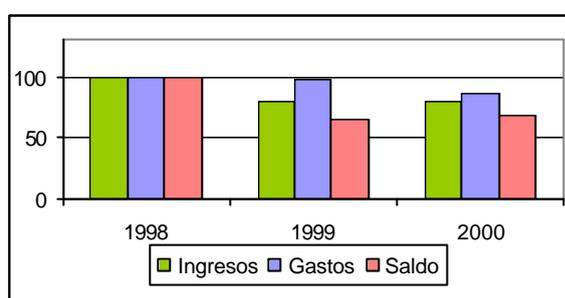
Figura N° 77: Remisión mensual promedio por estación (litros / mes)

En síntesis, **nas** allá de la inevitable reducción del precio de la leche, que como se advirtió responde a un factor no manejable por el productor (el precio de la leche a nivel nacional, que a su vez responde al precio a nivel internacional), **la oportunidad de amortiguar la caída mediante la atención de aquellos factores que sí están a su alcance y que determinan un mayor precio** (volumen de remisión en el período otoñal y calidad del producto) se ha efectivamente aprovechado, lo que **se considera una**

**fortaleza del sistema.** El esfuerzo que se realiza al respecto marca una coherencia con el objetivo económico del productor, ya que es un camino tendiente al logro de un mayor ingreso.

#### *Administración de los gastos*

No menos importante que la generación de ingresos provenientes de la leche para la economía del sistema, es la administración de los gastos. El siguiente gráfico muestra la evolución del saldo, como resultado de la evolución de los ingresos y de los gastos.



1998 = 100

Figura N° 78: Evolución de los ingresos, gastos y saldo promedio mensual

Como se observa en la figura N° 78, tomando como base el año 1998, el saldo presenta una disminución importante en el período evaluado. Esta caída no responde solo a la disminución de los ingresos, ya que presenta una magnitud mayor a la de estos. El hecho se explica porque si bien, ante la disminución de los ingresos percibidos por la leche el productor adopta una estrategia de disminución de gastos, no logra compensar con ello la caída de los ingresos, resultando en una reducción de los saldos de la liquidación de PILI.

Este hecho debe ser analizado desde dos perspectivas diferentes. Por un lado, se debe considerar que los gastos que se descuentan de las remesas de la leche son todos aquellos esenciales para la reproducción del sistema, tanto productivo como familiar, ya que comprenden principalmente los insumos para la producción, el surtido para el consumo familiar y las financiación de inversiones básicas u “obligatorias”. Por otro lado, el compromiso por mantener un determinado nivel de saldo de la liquidación de la leche radica en que con éste se cubren principalmente los costos fijos del sistema (renta, patentes de rodados, servicios de electricidad y teléfono), que por tanto presentan un nivel prácticamente invariable por parte del productor.

Teniendo en cuenta esto, el desafío que se plantea a los productores ante la disminución de los ingresos provenientes de la leche es mantener un saldo suficiente para cubrir los costos no variables, tratando de afectar lo menos posible los que sí

pueden variar, ya que el nivel de los mismos tiene una relación directa con la producción.

En función de lo expresado por los productores y del análisis de los registros disponibles, se puede concluir que la estrategia estructural de administración del predio y la que en particular se adopta ante la situación planteada en los últimos años, consiste en dos mecanismos principales:

- la reducción del nivel de gastos totales que se descuentan de la liquidación por medio de una disminución casi en iguales proporciones de aquellos correspondientes a la producción, el consumo familiar y las inversiones, de modo de no resentir mayormente alguno en particular, dada la esencialidad de los mismos. Este mecanismo queda demostrado en la siguiente figura.

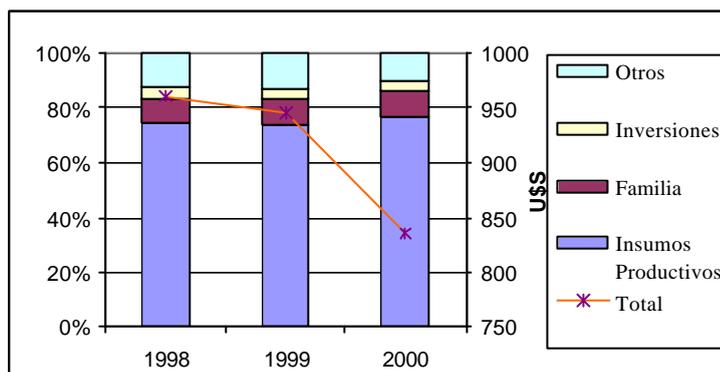


Figura N° 79: Evolución de la composición de los descuentos de PILI

- La restricción o supresión de los gastos no esenciales que se cubren con el saldo resultante de la liquidación, ya que ante la disminución del mismo se priorizan aquellos que se considera obligatorio cubrir, ya sea por constituir costos fijos del sistema o compromisos ya asumidos. En concreto, lo que ha permitido el mayor margen de maniobra para resistir la caída del saldo sin dejar de cumplir con las obligaciones de pago ha sido la restricción de lo que la pareja consideraba sus “extras”.

Se desprende de esto que **la estrategia de administración** que se maneja de manera estructural, comprende acciones concretas que se ajustan a la regla de acción de *estar al día con los pagos*, enmarcada en la regla estratégica de *tener seguridad*, lo que **merece un juicio positivo**.

Es importante destacar que ante la situación económica más ajustada que presencia el sistema en el período evaluado, **la regla de acción de estar al día con los pagos**

**presenta prioridad** a la hora de administrar los gastos. Esta priorización atiende la búsqueda de seguridad, pero como contrapartida puede tener un efecto retroactivo sobre la producción, en la medida que se restringe el gasto en los insumos variables que como se dijo, tienen una relación directa con el nivel de producción que se obtiene finalmente.

*Distribución mensual de los ingresos y gastos:*

Otra estrategia que forma parte de la regla de *estar al día con los pagos* es la distribución mensual de los ingresos, gastos y consecuentemente los saldos de la liquidación de PILI. Como se ha visto, la intención del productor de lograr un nivel de saldo acorde a las necesidades mensuales del sistema, implica lograr un nivel de suficiencia todos los meses del año. La estrategia para alcanzar este objetivo tiene dos vías: el logro de un nivel de ingresos por leche estable a lo largo del año y una administración de los gastos tendiente a una buena distribución de los mismos entre los diferentes meses.

Los registros de los tres últimos años muestran que el nivel de ingresos presenta un nivel relativamente estable, con una pequeña disminución en algunos meses del período otoño-invernal. Los gastos presentan, en los tres años evaluados, una variación intra-anual significativamente mayor a la de los ingresos, con un período de aumento bastante coincidente con el de disminución de los ingresos, de diferente nivel de importancia y momento preciso de ocurrencia según el año de que se trate. Como resultado, el nivel de los saldos presenta una variación mayor aún, ya que los gastos no compensan la caída de los ingresos en el período de baja, sino por el contrario, acentúan la disminución que ésta ocasiona sobre el saldo que queda disponible de la liquidación mensual de PILI.

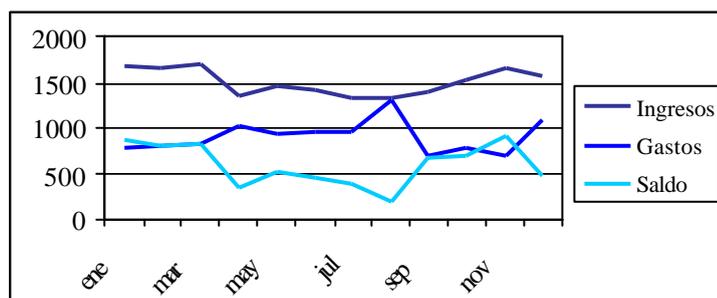


Figura N° 80: Distribución mensual de los Ingresos, Gastos y Saldos por Leche (pomedio 1998/99/2000 en U\$S)

En conclusión, **la distribución mensual de gastos e ingresos** como estrategia tendiente al cumplimiento de la regla de *estar al día con los pagos*, **presenta una fortaleza por el lado de los ingresos y una debilidad por el lado de los gastos**. El balance en cuanto a los resultados, ha sido positivo por el momento, en la medida que ha

permitido dar cumplimiento con las obligaciones, pero pone una alerta en la situación actual de sostenida tendencia decreciente de los saldos.

*Sistema de comercialización utilizado*

- la remisión de leche a planta industrial otorga la seguridad de colocación y de cobro buscada.
- el sistema de descuento de gastos a través de PILI mantiene la línea de simplificación de ciertas tareas que no justifican mayor atención, enmarcada en la regla de *priorizar lo que da ingresos*.
- la venta de huevos en el predio a “corredores” radica en la simplicidad de esta forma de colocación y es por tanto coherente con esa misma línea.
- la comercialización de los terneros tiene dos aspectos a evaluar: la búsqueda de una buena alternativa de precio sigue el objetivo de *mejorar los ingresos*, mientras que la elección de los compradores y/o forma de pago apunta a la *seguridad* de cobro. En la forma de comercialización de las vacas de refugio pesan más los criterios de simplificación y *seguridad* que los de obtención de un mejor precio, ya que la característica del producto y la experiencia que se tiene con su comercialización indica que el negocio no amerita mayor esfuerzo. Esta diferenciación en la apuesta que se hace a uno y otro negocio es coherente con la administración de un recurso escaso: el tiempo, *priorizando* su uso en aquellas actividades que demuestran mejores resultados.
- por último, la venta de leche a un vecino, que manifiestamente constituye un favor para él, responde coherentemente a la búsqueda de un buen relacionamiento con los vecinos.

#### 5.3.2.4 Proceso de gestión financiera y patrimonial

La lógica de financiación, tanto de las inversiones de largo plazo (tanque, edificaciones), como las de corto plazo (insumos para laboreo y siembra) y de los gastos variables de producción (concentrado, productos veterinarios), responde al intento de adecuación de las obligaciones de pago con el flujo mensual de dinero generado por la producción de leche y el eventual complemento que otorga la venta de animales. Esta estrategia de acción puede ser evaluada de diferentes perspectivas:

- es una forma de adecuación a una situación económica ajustada en cuanto al flujo de caja mensual y con escasas posibilidades de generación de excedentes en el plazo anual.

- forma parte de la regla de acción de *estar al día con los pagos*, tomada en el marco de la regla estratégica de *tener seguridad*, por lo que presenta coherencia con ello.
- dada la situación planteada, constituye una alternativa para dar cumplimiento con las necesidades que demanda el sistema, ya sea de inversión productiva o no, en coherencia con las reglas estratégicas de *aumentar y estabilizar la producción de leche* y la de *mantener sus costumbres, vivir cómodos*.

En síntesis, **la estrategia financiera** merece una valoración positiva en la medida que **apunta a conciliar reglas estratégicas que actúan en sentido opuesto**, en cuanto a la toma de decisiones de inversión con fondos ajenos. En este sentido se la puede evaluar como **COHERENTE**.

Mas allá de la valoración positiva de la estrategia utilizada, interesa el resultado de su puesta en práctica. Para evaluar la eficacia de la estrategia de financiación de inversiones, se puede tomar como indicador el hecho de que **en términos reales se han logrado hacer las inversiones fundamentales que el sistema ha requerido, cumpliendo siempre con las obligaciones de pago**. La situación actual confirma este hecho, ya que sólo existen deudas contraídas recientemente, cuyo pago se está cumpliendo. Se puede decir entonces, que la estrategia de financiación de largo plazo es **EFICAZ** en su cometido.

La efectividad de la forma financiación de los insumos y gastos productivos (que incluye las inversiones de corto plazo), se debe evaluar respecto a su objetivo específico de distribución de los pagos a lo largo del año, de modo de adecuarlos a las remesas de leche en PILI. Los registros muestran que si bien los gastos se distribuyen entre los diferentes meses, presentan cierta concentración en el período otoño-invernal, que se corresponde con un aumento de los gastos que se realizan a través de planes. Si bien esta es una situación general para los tres años, se presenta con menor importancia en los últimos dos años evaluados, lográndose en éstos una mejor distribución.

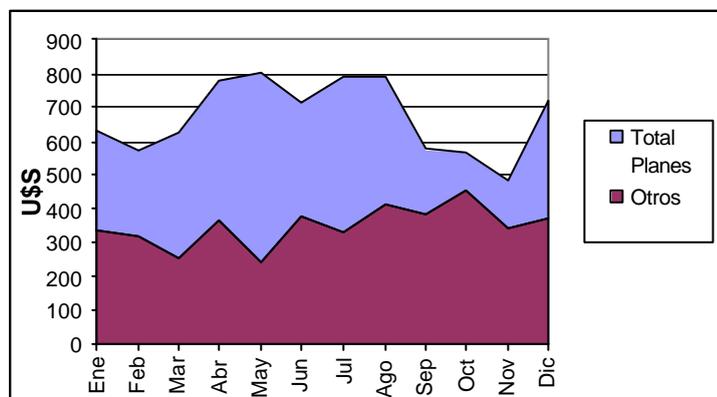


Figura N° 81: Distribución mensual de los gastos (promedio de tres años en US\$)

En síntesis, la **financiación de los gastos de producción e inversiones de corto plazo** logra un resultado medianamente satisfactorio, ya que permite amortiguar en gran medida, la concentración de gastos que generan ciertas operaciones técnicas. La necesidad casi obligatoria de realizar dichas operaciones, dada la importancia que tienen en el logro de un normal funcionamiento del sistema y la posibilidad de realizarlas que otorga la estrategia de financiación por planes, permite evaluar a esta estrategia como EFICIENTE, a pesar de que la distribución no sea perfectamente homogénea.

Sin embargo, con una visión proyectiva, sí se debe ser crítico en cuanto al período en que los planes de financiación concentran los gastos, ya que es coincidente con el período de menor nivel de generación de remesas en PILL. En una situación de saldos crecientemente ajustados, el período otoño-invernal podría convertirse en un momento crítico para la economía del sistema.

### 5.3.2.5 Síntesis del Diagnóstico

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las principales fortalezas y debilidades del predio.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El área de Campo Natural da estabilidad</li> <li>- Empotrerramiento</li> <li>- Maquinaria propia</li> <li>- Distribución de partos en el año</li> <li>- Calidad de leche</li> <li>- Alta eficiencia reproductiva</li> <li>- Etapa de cría</li> <li>- Ordeñe conjunto entre Carlos y Raquel               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Gusto por compartir tareas</li> <li>. Salva dificultad para volcar el tacho</li> </ul> </li> <li>- Ordeñe nocturno               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Libera tiempo a Carlos</li> </ul> </li> <li>- Priorizan las actividades de la producción de leche</li> <li>- Utilización del parcelario               <ul style="list-style-type: none"> <li>. VO en las 50 Ha</li> <li>. Recría y VS no compiten con VO</li> </ul> </li> <li>- Terneros como “caja de ahorros”</li> <li>- Recrear sus propios reemplazos</li> <li>- Diferentes actividades económicas               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Complemento en los ingresos</li> <li>. Disminuye vulnerabilidad por precios y mercados</li> </ul> </li> <li>- Estrategia general de gestión del predio               <ul style="list-style-type: none"> <li>. distribución de ingresos</li> <li>. administración de gastos</li> </ul> </li> <li>- precio de leche obtenido (en términos relativos)</li> <li>- canales de comercialización de productos               <ul style="list-style-type: none"> <li>. seguridad de colocación</li> <li>. seguridad de cobro</li> </ul> </li> <li>- Descuento de gastos por PILI S.A.</li> <li>- Estrategia de financiación de gastos e inversiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baja producción de pasto               <ul style="list-style-type: none"> <li>. C.N.: subpastoreo</li> <li>. Area agrícola: técnicas y secuencias</li> </ul> </li> <li>- La producción de leche depende de la producción de forraje ¿???</li> <li>- Baja producción individual respecto al potencial del rodeo               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Escasa alimentación en la lactancia</li> <li>. Bajo Estado Corporal al parto</li> </ul> </li> <li>- Alta carga animal en La Sapelli               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Las Vq llegan en mal estado al parto</li> <li>. Los machos tardan en llegar al peso de venta</li> <li>. Las VS no se recuperan</li> </ul> </li> <li>- Ordeñe conjunto               <ul style="list-style-type: none"> <li>. compite con otras actividades de Carlos</li> <li>. A Raquel no le agrada ordeñar de noche</li> </ul> </li> <li>- Se pierden animales por desatender La Sapelli</li> <li>- disminución de ingresos por leche</li> <li>- distribución de gastos a lo largo del año y consecuente distribución de saldos</li> </ul>

#### 5.3.2.6 Conclusiones

Carlos y Raquel cumplen con su objetivo de vivir en el campo, respetando a grandes rasgos la forma de vida que pretenden llevar. Últimamente sin embargo, han visto restringida su posibilidad de realizar ciertos “gustos” y actividades recreativas, dado el escaso margen que es posible obtener con las actividades productivas y la creciente dedicación que a consecuencia de ello, demanda el sistema.

El sistema desarrollado presenta una alta dependencia de la producción de leche para la generación de ingresos, no obstante existen actividades que además de constituir una fuente complementaria de ingresos (venta de animales y huevos), actúan como un mecanismo de reserva. El autoconsumo predial no constituye una forma relevante de disminución de las salidas en efectivo para el consumo familiar.

Es de destacar que la pareja se encuentra al día con las obligaciones de pago, tanto con agentes externos como con la industria lechera, no presentando salvo algún caso puntual, saldos negativos en la liquidación mensual de la misma, habiéndose realizado las inversiones estrictamente necesarias. Esto ha sido posible en gran medida, gracias a la estrategia de diferir el pago de ciertos gastos importantes que ocurren en determinados momentos del año, así como a una cuidadosa administración de los gastos productivos, de consumo familiar y de inversión, restringiendo al máximo los gastos “extra”. Las actividades secundarias permiten la obtención de ingresos en momentos estratégicos, amortiguando así gastos eventuales y de inversión.

En cuanto a los aspectos productivos se destaca una baja producción de leche. Esto se explica por una baja producción de pasto, dada principalmente por la secuencia de cultivos y las técnicas de manejo utilizadas, a lo que se suma un excesivo número de animales. Se genera así un desbalance entre los requerimientos y la oferta de forraje con que se cuenta, lo que determina que la producción de leche se encuentre muy por debajo de su potencial.

Es de destacar la buena calidad de la leche obtenida.

En cuanto a la cría se advierte un mal desarrollo, lo que provoca un deficiente tamaño corporal de las vaquillonas al momento del entore. Esto se explica por la alta carga que presenta el campo donde se realiza la cría y se mantienen las vacas secas. Por esta misma razón, las vacas secas llegan con un bajo estado corporal al parto.

Los aspectos reproductivos del rodeo lechero presentan buenos indicadores.

La necesidad de seguridad que presenta Carlos al momento de tomar decisiones representa un aspecto clave del funcionamiento del predio. Por un lado es una potencialidad, en la medida que determina que los cambios que se realizan no resulten

de una actitud impulsiva, sino de un largo proceso de convencimiento que otorga seguridad respecto a sus resultados; por otro lado representa una limitante ya que muchas decisiones de cambio que se deberían tomar se demoran excesivamente, no obteniendo los efectos positivos que ellos podrían generar sobre el funcionamiento del sistema.

#### 5.3.2.7 Lineamientos a seguir

Luego de detectar las principales limitantes del funcionamiento del predio, se desprende que los lineamientos a seguir son:

- Mejorar la producción de pasto, a través de un ajuste en las técnicas de producción y una revisión de las secuencias agrícolas. El ajuste de las técnicas pasa principalmente por la adecuación del momento de comienzo de los laboreos con las fechas de siembra, el ajuste las densidades de siembra, de las dosis de fertilizante y el control de malezas. En cuanto a la secuencia, corresponde evaluar alternativas que logren reducir los tiempos improductivos.
- Mejorar la alimentación de la vaca en ordeño, ajustando la carga de animales a la oferta estacional de forraje y ajustando también el suministro de ración a los diferentes requerimientos individuales que presenta el rodeo en un mismo momento, dada la etapa de la lactancia en que se encuentre cada animal.
- Mejorar la alimentación de la vaca seca y la recria; esto pasa por la reducción de la carga en el predio de La Sapelli, ya sea por la disminución del número de hembras que se recrian para reemplazo como la revisión de la alternativa de recriar los machos en ese predio.

#### 5.4 Conclusiones de los casos estudiados

Los estudios de casos realizados permiten extraer algunas conclusiones, ya sea respecto a ciertos puntos en común que se encuentran entre los diferentes casos analizados, como diferencias sustanciales advertidas entre realidades que a priori se podrían considerar bastante cercanas.

Tres predios lecheros familiares, que se encuentran en una misma zona, con una historia un tanto en común, con un objetivo en común, *permanecer en el campo, manteniendo su identidad como productores agropecuarios, sus costumbres, su forma y calidad de vida*, con una gran tensión en común que es la escasez de efectivo generados por el sistema. Se han establecido estrategias diferentes o en algunos casos comunes para levantar esta limitante, las cuales se ven reflejadas en sus funcionamientos:

Por un lado Lancieri define como actividad principal la producción de leche y como complemento otra actividad comercial que es la cría de terneros.

En los otros dos casos, la estrategia de minimizar los gastos en efectivo y complementar los ingresos provenientes de la leche para la familia se realiza a través de rubros complementarios con bajos niveles de gastos, que cumplen una función de autoconsumo e intercambio. A esto se le agrega la venta o intercambio de mano de obra por recursos. Este funcionamiento responde a la composición familiar de los predios, donde existe mano de obra disponible y el consumo familiar tiene un peso importante en los gastos.

Un factor que potencializa la posibilidad de intercambios de los sistemas es el buen relacionamiento con su entorno que responde a una identidad cultural, que les posibilita llevar adelante dicha estrategia. Este relacionamiento en Bittencourt es estructural para el sistema, en cambio en Silva es más bien ocasional.

La familia Bittencourt presenta una clara distribución de roles y tareas, la toma de decisiones consensuadas, toma de créditos meditada, llevan registros productivos y económicos que utilizan en la toma de decisiones. Esto lleva a una diferenciación a nivel organizativo que impacta en los resultados finales.

Una diferencia de los sistemas son las formas de posicionarse frente a los cambios a nivel productivo. En Lancieri el proceso es muy reflexivo y necesita una evaluación antes de aceptarlo, lo que genera una dinámica lenta en la toma de decisiones. En Bittencourt este proceso es más dinámico, la incorporación de nuevas técnicas es más corriente.

Dos de los tres casos presentan situaciones financieras no comprometidas. Esto obedece a la estrategia de estudio minucioso de las posibilidades de pago antes de asumir los compromisos, pero también a una organización que ha logrado hacer frente a las obligaciones de pago, a pesar de las dificultades que caracterizan a la coyuntura actual.

La búsqueda de seguridad en el predio de la Familia Lancieri lleva a establecer una actividad que actúa como caja de ahorro (crianza de terneros), a tener un alto número vacas masa que constituye su capital, la no tomar créditos antes de haber cancelado el anterior y el proceso de toma de decisiones ya mencionados.

Las diferencias en cuanto a los sistemas de producción desarrollados y la situación que presenta cada uno, radican, según lo que el trabajo nos ha permitido visualizar, en la lógica que comanda el funcionamiento en cada caso. Esta lógica de funcionamiento está fuertemente determinada por los valores, objetivos, finalidades, proyectos y composición de cada familia, su historia particular, así como de los recursos productivos, las capacidades individuales para su organización y el relacionamiento con el medio.

Cabe aclarar que los lineamientos a seguir en cada predio si bien son diferentes a cada situación, tienen en común, que son ajustes de los sistemas, es decir que todavía tiene cierto margen de maniobra dentro de su funcionamiento actual.

## 6 CONCLUSIONES

En términos generales evaluamos que se ha cumplido con la aplicación y adaptación del método. Con la aplicación porque se validaron los trabajos realizados con las respectivas familias, sistematizando una secuencia de trabajo; con la adaptación porque se realizaron ajustes, modificaciones respecto al método tal como se tomó originalmente, de forma de adaptarlo a nuestro medio y nuestros objetivos.

Para concluir acerca del trabajo, analizamos primeramente los resultados obtenidos en el proceso de aplicación y adaptación del método, en función de los objetivos planteado al inicio. Dividiremos entonces las conclusiones a las que arribamos, en potencialidades, limitantes, avances e interrogantes. A continuación concluimos acerca de los estudios de caso realizados, finalizando con las reflexiones generales de lo que significó este proceso de conceptualización y aplicación de la metodología para los autores.

### 6.1 Potencialidades

#### ***En cuanto a la comprensión del funcionamiento de la explotación:***

Creemos firmemente, luego de haber practicado la aplicación de la metodología y haber profundizado en su análisis, que la misma constituye efectivamente un gran avance (respecto a las herramientas con las que se contaba anteriormente) para la comprensión del funcionamiento de la explotación. Esta afirmación se basa en dos razones principales:

- se trata sistemáticamente, no dejando al azar, puntos clave para la comprensión, como la lógica de funcionamiento y las interacciones familiares, entre otros.
- la instancia de validación constituye un espacio de diálogo y discusión entre productores y técnicos acerca de la comprensión lograda, en la cual se pone especial énfasis en lograr que los propios involucrados expresen con sinceridad, si existe correspondencia entre la comprensión lograda y la realidad, es decir, si se sienten identificados con lo presentado, si se ven reflejados en ello.

#### ***En cuanto a la formulación de propuestas:***

La elaboración de un diagnóstico que juzga el funcionamiento de la explotación y sus resultados en relación a los objetivos perseguidos por los actores y la validación de dicho diagnóstico con los propios involucrados, consensuando finalmente acerca de las líneas estratégicas por las que se debe continuar, permiten obtener un buen punto de partida a la hora de pensar y formular propuestas. El hecho de contemplar entonces, las interacciones y equilibrios que rigen el funcionamiento de cada explotación y respetar

las diferentes lógicas que comandan la toma de decisiones en cada caso, permite valorar la potencialidad de la metodología como herramienta para formular propuestas que se adecuen a cada realidad particular y que por tanto sean fácilmente adoptadas por los productores, con resultados exitosos en su implementación.

***En cuanto a los plazos:***

La metodología brinda la posibilidad de lograr la comprensión del funcionamiento global de la explotación, en un lapso de tiempo relativamente corto y razonable a los efectos prácticos (un mes), considerando las complejas interacciones y los delicados equilibrios en que se basa el funcionamiento del sistema familia-explotación.

***En cuanto al proceso de reflexión de los actores:***

El método ayuda a reflexionar a los actores de la explotación acerca de su propio funcionamiento, cambiando ocasionalmente la visión que tienen sobre él. La sola etapa de validación de la comprensión del funcionamiento, permite a los actores ver su propio sistema desde “afuera” y con una perspectiva global. Esto ayuda en gran forma a vislumbrar por ellos mismos, los puntos débiles y fuertes del funcionamiento del sistema.

Finalmente evaluamos que el método constituye una buena herramienta de diálogo con los productores, lo cual representa una gran ventaja a la hora de iniciar acciones en una zona o un predio en particular.

## 6.2 Limitantes

Desglosaremos en este punto por un lado, las limitantes propias de la metodología, cuya superación permitirá mejorar la potencialidad de la herramienta; por otro lado se plantean como aporte para futuras discusiones, aquellas dificultades más allá de la propia metodología, que los autores hemos encontrado para el desarrollo del trabajo.

### 6.2.1 Limitantes metodológicas

Desglosaremos las limitantes que nos planteó la metodología, según las diferentes etapas de la misma.

***En la etapa de colecta:***

Los materiales bibliográficos de apoyo son poco explicativos respecto a cómo desarrollar las entrevistas. Podemos enumerar concretamente algunas dificultades percibidas en esta etapa:

- ?? Los productores no siempre expresan al ser interrogados, las razones verdaderas de sus acciones (los por qué); en algunas ocasiones responden justificándose o explicando las razones que ellos piensan que el técnico pretende escuchar, lo que distorsiona la comprensión de la lógica del funcionamiento del predio. Si bien existen mecanismos para descubrir, por una u otra vía las reales razones del accionar, la metodología no plantea una manera de formular las preguntas que ayude a atenuar estas naturales desviaciones.
- ?? La metodología no ha resultado ser una buena guía en lo que refiere al abordaje de la temática social. La dificultad que se nos plantea respecto a este tema responde seguramente, en gran medida, a nuestra falta de preparación, sobre todo para obtener la información que corresponde sin llegar a invadir la privacidad de la familia.
- ?? La metodología no plantea tampoco, el abordaje de los actores por separado para reconocer las estrategias personales, conflictos internos, como insumo para elaborar el sistema social.

*En la etapa de tratamiento:*

Se nos han planteado al menos dos dificultades en la etapa del tratamiento de la información atribuibles, ya sea a la propuesta metodológica en sí, o a los vacíos que ella posee:

- ?? Cómo extraer las reglas a partir de las acciones, ya que no se proporciona un procedimiento explícito para ello. Esto determina que la interpretación sea un tanto artesanal, quedando el resultado final, es decir el esquema de toma de decisiones, determinado en gran parte por la persona que lo realice.
- ?? No se advierte una articulación del sistema social con los demás sistemas a través de los cuales se pretende abordar la globalidad del sistema familia-explotación, lo que determina que en cierta forma, si bien se realiza un intento por comprender el sistema social, el mismo no queda adecuadamente integrado en el análisis global del predio.

*En la etapa de diagnóstico*

- ?? Las dificultades advertidas desde el principio del proceso de implementación de la metodología en cuanto al abordaje del sistema social, afloran en la etapa de diagnóstico. Al respecto, difícilmente se pueda evaluar críticamente el proceso de organización social, cuando no se posee un conocimiento sólido del mismo.

En resumen podemos decir, como generalidad, que la metodología carece de perspectiva pedagógica en lo que refiere principalmente a la elaboración del sistema social.

### 6.2.2 Limitantes para la realización de nuestro trabajo

Como se ha mencionado, la orientación profesional del grupo de trabajo significó una gran limitante en lo que refiere al abordaje del sistema social. De hecho, el método está pensado para el trabajo en equipos multidisciplinarios, dentro de lo cual se incluye a profesionales del área social. Como resultado de esta carencia, si bien en los diferentes casos estudiados el sistema social se desarrolla, entendemos que la comprensión de dicho sistema en sí, pero sobre todo de la incidencia que las interacciones sociales en general y las relaciones entre los actores en particular, tienen sobre el funcionamiento de cada predio, no presentan la profundidad de análisis ni el sustento teórico deseables. Esta limitante se atribuye a la ausencia de apoyo técnico en el área social del trabajo, pero también a nuestra formación puramente agronómica, ya que la currícula de agronomía no proporciona en ninguna de sus etapas, bases conceptuales mínimas para el abordaje de los aspectos sociales en las explotaciones agropecuarias, lo que se refleja en el perfil puramente productivo de los profesionales que salen hoy por hoy al medio. La limitante metodológica planteada anteriormente, acerca del escaso desarrollo del sistema social encontrado en la bibliografía respectiva, no permitió superar esta carencia.

Respecto a la limitante sobre el abordaje del sistema social hay que separar entonces:

- que la metodología está pensada para trabajar en equipos multidisciplinarios
- que nuestra formación agronómica no proporciona ninguna base en los aspectos sociales.

Teniendo en cuenta esto, nuestra meta en lo que refiere al sistema social dentro del análisis global de las explotaciones, debe ser lograr una comprensión mínima de cómo el mismo interactúa con los demás sistemas e identificar, en la etapa de diagnóstico, si el mismo representa o no una limitante en el funcionamiento global del sistema predial (familia-explotación).

Una de las claves de la metodología es interpretar las decisiones-acciones de los productores a través de preguntar el por qué de cada acción, lo que genera una pauta de entrevista un tanto molesta para las dos partes involucradas, por tener que preguntar muchas veces la justificación de las prácticas que se realizan, aún cuando se advierte en ellas una clara razón técnica.

### 6.3 Avances sugeridos y realizados

Incluimos dentro de este punto, aquellos aportes que los autores podemos realizar a la metodología original, es decir, al método tal como lo hemos recibido por parte de sus creadores. Dichos aportes surgen luego de la aplicación de la metodología en nuestro medio y para los objetivos de nuestro trabajo. Se incluyen en ellos, algunas adaptaciones implementadas en el trabajo como forma de superar ciertas limitantes que se nos plantearon en la práctica y otras que no fue posible implementar, por lo que sugerimos se incluyan en futuros trabajos. Finalmente queremos expresar que estos avances son el resultado de la experiencia, el análisis de la misma y la discusión grupal acerca de cómo adecuar a nuestros objetivos y por qué no mejorar, esta promisorio herramienta para el abordaje de los sistemas familiares de producción.

Una de las modificaciones realizadas que evaluamos muy positivamente a nuestro fin, fue la separación de las etapas del AGEA y DGEA por medio de las instancias de validación respectivas. Esta diferenciación de etapas nos permitió elaborar el diagnóstico y por tanto juzgar acerca de los diferentes aspectos del funcionamiento del predio, luego de validar la comprensión lograda acerca del mismo, es decir, luego de la contrastación del AGEA con los productores. Dicha instancia permite confirmar, desechar y/o mejorar con los propios actores, la comprensión a la que se ha arribado, por lo que representa a nuestro entender, un punto de pasaje obligatorio previo a la realización del diagnóstico.

Una adaptación que consideramos de gran importancia para adoptar en futuros trabajos, es la construcción de los procesos que definen el funcionamiento del sistema en la etapa de tratamiento del AGEA y no en la del DGEA. Esto permite lograr una mejor comprensión del funcionamiento ya que la información recabada se ordena según los procesos clave que definen los sistemas constitutivos del mismo. Por otro lado, el hecho de trabajar en la etapa de diagnóstico sobre procesos ya construidos, representa un gran avance, introduciendo en esta etapa sólo el juicio crítico acerca del funcionamiento. Vale aclarar sin embargo respecto a esto, que la construcción de los procesos en la etapa del AGEA se justifica probablemente, sólo en los casos que como en nuestro trabajo, la etapa comprensiva del funcionamiento constituye un paso previo a la elaboración de un diagnóstico acerca del mismo. Aplicaciones con otros objetivos, como podría ser la construcción de tipologías de productores a partir del AGEA, no justificarían necesariamente la clasificación de la información por procesos.

Otro aporte es la sistematización del contenido que se presenta a los productores en las contrastaciones, dejando sentado paso a paso los puntos que se van tratando durante el desarrollo de la actividad. Si bien lo que se ha sistematizado es una y no la única forma en que se puede estructurar una presentación, representa un buen avance frente a la ausencia de otra guía, además de constituir una forma que luego de ser pensada y discutida, fue puesta en práctica con buenos resultados.

Para superar la limitante de no poder identificar claramente las estrategias y objetivos personales, así como los conflictos entre los individuos de la explotación, se sugiere la realización de pautas de entrevista con determinadas preguntas claves de carácter individual.

Realizar un estudio de la zona para determinar oportunidades y amenazas, que pueden llegar a influir en el diagnóstico y sobre todo a la hora de elaborar las propuestas, ya que la metodología no lo plantea. En el presente trabajo se abordó la zona por medio de publicaciones y contacto previo con la misma, lo cual se utilizó para darle un marco contextual, no para elaborar amenazas y oportunidades de las diferentes situaciones prediales.

#### 6.4 Interrogantes

El hecho de que la metodología en estudio haya sido probada en tres predios de un área donde existía una historia de intervención de 5 años por parte del grupo de extensión de la EEMAC, nos plantea la duda del éxito que se pueda tener en el caso de que la misma se aplique sin un trabajo previo de este tipo. Esta interrogante se fundamenta en que la confianza, el convencimiento y la disposición que existió por parte de los productores que participaron de este trabajo, fueron condiciones fundamentales para que el mismo se desarrolle con éxito, principalmente por dos razones:

- EE* La etapa de comprensión del predio requiere tanto el abordaje de los aspectos técnico-productivos con los que normalmente se identifica a la profesión agronómica, como también y con especial énfasis el de los aspectos sociales, lo cual requiere de un alto grado de apertura por parte del productor y la familia.
- EE* La necesidad por conocer, también en la etapa comprensiva, las razones por las que los productores hacen lo que hacen, lleva a que se pregunte reiteradas veces el “por qué” de las cosas, aun cuando la respuesta parezca obvia, generando una entrevista que en ocasiones se vuelve engorrosa. Esta situación puede no ser sobrellevada de una buena manera, en caso de no existir el compromiso y la confianza que existió en estos casos.

#### 6.5 Reflexiones generales

Cabe preguntarse, luego de analizar la metodología del Enfoque Global de los sistemas de producción en cuanto a sus potencialidades y limitantes como herramienta para el trabajo de asesoramiento técnico, acerca de su potencial aporte a la investigación, la extensión y/o la docencia. Si consideramos que con esta forma rápida de estudio nos interiorizamos en las lógicas de razonamiento de los productores, podríamos pensar en

agrupar productores según las estrategias utilizadas para tomar las decisiones y dirigir el funcionamiento de sus establecimientos. ¿No serían estos posibles criterios de clasificación a la hora de conformar grupos de similares características, tanto para desarrollar tecnologías acordes a sus formas de producción, o para desarrollar proyectos productivos, locales o regionales? ¿No sería posible cruzar esta clasificación por toma de decisiones con otros sistemas de tipologías?. Hablamos de una alternativa diferente a los parámetros tradicionalmente usados como criterio de diferenciación entre sistemas, tanto en la extensión, la investigación y docencia, como lo son el rubro y/o la orientación productiva, la escala, la disciplina, etc.

## 7 RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo presentar una revisión sobre los aspectos teórico-conceptuales y metodológicos relativos a una propuesta metodológica concreta, el Approche Globale de l'Exploitation Agricole, desarrollada en Francia por equipos de investigación del INRA-SAD. A partir de su aplicación en 3 predios del área de trabajo del Programa Integral de Extensión -la Colonia 19 de Abril- se realiza un análisis crítico de las potencialidades y limitantes para su aplicación en las condiciones de Uruguay.

El trabajo comienza con una justificación de porque se trabaja con productores familiares. Frente a la continua desaparición de este tipo de predios, nos planteamos nuevas alternativas de abordaje diferentes a las ya existentes, que permitan un mejor entendimiento de dichos predios. Para esto nos introducimos dentro del estudio de marcos teóricos diferentes a los tradicionalmente utilizados, que nos permitan desarrollar dicha metodología. Es por esto que desarrollamos el enfoque de sistemas y otras teorías sobre la gestión y la decisión que plantean cambios a la teoría económica "clásica". Luego de describir este marco teórico en el cual se basa el presente trabajo, se profundiza en la metodología Approche Globale de l'Exploitation Agricole (AGEA), observándose como se aplica este marco teórico dentro de una explotación agropecuaria. A continuación se describen las etapas de implementación del AGEA, finalizando con tres estudios de caso, realizados de agosto a diciembre del año 2000, que nos permiten ver la aplicación y sus resultados.

## 8 BIBLIOGRAFÍA

- 1- ALONSO, J. M. 1984. El Agro Uruguayo; Pasado y futuro. Montevideo, Ediciones de la Banda Oriental. 105p.
- 2- ANTOGNAZA, P. in revista El País Agropecuario N° 78, del 29 de agosto de 2001. pp 38-40
- 3- ASTORI, D; PEREZ ARRARTE, C; GOYETCHE, L; ALONSO, J. 1982. La agricultura familiar uruguaya; Orígenes y situación actual. Montevideo, Fundación de Cultura Universitaria. CIEDUR, N° 8. 120p.
- 4- BRAVO, G.; VOLANTE, J. 1998. Diagnóstico global: una herramienta para el análisis de la explotación agropecuaria. IX Jornadas Nacionales de Extensión Rural y 1° del Mercosur. Posadas, Argentina.
- 5- BROSSIER, J.; CHIA, E.; MARSHALL, E.; PETIT, M. 1997. Gestion de l'exploitation agricole familiale; Éléments théoriques et méthodologiques. Dijon-quetigny. 215p.
- 6- CARBALLO, 1998 Pautas para una transición al desarrollo rural sustentable, IX Jornadas Nacionales de Extensión rural y I del MERCOSUR, AADER. Misiones, Argentina.
- 7- CHIA, E.. 1987. Les pratiques de trésorerie des agriculteurs; La gestion en quête d'une théorie - Thèse du doctorat de 3eme cycle – Université de Bourgogne, Faculté de Science économique et de gestion, France 232p. +anexos.
- 8- \_\_\_\_\_. 1995. Gestión de las explotaciones agrícolas familiares; Investigación clínica de las prácticas de tesorería. Argentina. 68p.
- 9- CHIA, E.; HAMDAN, V. 2000. ¿Cómo estudiar el comportamiento de los productores agrícolas en una perspectiva de desarrollo?. In 16ème Symposium de l' Assosiation Internationale Sur Les Systemes de Production et 4m Symposium Latino-americain Sur La Recherche et La Diffusion Sur Les Systemes de Production. 2000, Santiago de Chile.
- 10- de HEGEDUS, P. 2000a. El enfoque sistémico desde una perspectiva de desarrollo sustentable. Curso de estrategias de intervención en sistemas productivos. Facultad de Agronomía.
- 11- \_\_\_\_\_. 2000b. Intoducción al enfoque sistémico. Curso de estrategias de intervención en sistemas productivos. Facultad de Agronomía.
- 12- de ROSNAY, J. 1975. Le macroscope; Vers une vision globale. Seuil, París. 346p.
- 13- GOYETCHE, L. 1982. In La agricultura familiar uruguaya; orígenes y situación actual. Montevideo. ASTORI, D.; PEREZ ARRARTE, C.;GOYETCHE, L.; ALONSO, J. Montevideo, CIEDUR, N° 8. 120p.
- 14-
- 15- KMAID G., LATORRE R.; 1995 Aproximación a las clases agrarias del Uruguay. AEA. Facultad de Agronomía.
- 16- LE MOIGNE, J.L. 1984. L'analyse de système, malgré tout... La pensée n° 210, pp 63-78.

- 17- MARSHALL, E.; BONNEVIALE, J.R.; FRANCFORT, I. 1994. "Fonctionnement et diagnostic global de l'exploitation agricole; Une méthode interdisciplinaire pour la formation et le développement. Francia, ENESAD-SED.
- 18- NORMAN, D.W.; WORMAN, F.D.; SIEBERT, J.D.; MODIAKGOTLA, E. 1996. El enfoque de sistemas agropecuarios para el desarrollo y la generación de tecnología apropiada. FAO, N° 10. 256p.
- 19- OSTY, P. L. 1978. L'exploitation agricole vue comme un système. BTI N° 326, pp 43-49.
- 20- PIÑEIRO, D. 1984. Que haremos con la agricultura familiar; reflexiones en torno al caso del noreste de Canelones. Montevideo, CIESU 27p.
- 21- \_\_\_\_\_. 1985. Formas de resistencia de la agricultura familiar; El caso del noreste de Canelones. Montevideo, CIESU. 177p.
- 22- PIÑEIRO, D. Editor. 1991. Nuevos y no tanto; Los actores sociales para la modernización del agro uruguayo. Montevideo, CIESU. 293p.
- 23- ROSSI, V. et al. 2000. "La Colonia 19 de Abril: una experiencia de extensión universitaria desde la EEMAC". Equipo interdisciplinario del Programa Integral de Extensión. Departamento de Publicaciones, Facultad de Agronomía. Universidad de la República. Montevideo. 72p.
- 24- SEBILLOTTE, M.; SOLER, L.G. 1990 Les processus de décision des agriculteurs. In Séminaire du Département de Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement (1°, 1989, Saint-Maximin). Actes. Paris, INRA. pp 93-117.
- 25- SFEZ L.; La Décision., PUF, Collection Que sais-je? Paris, 1984, 127 p.
- 26- SIMON, H.A. 1976. De la rationalité substantive a la rationalité procedurale. In Method and Appraisal in Economics. Latsis, S.J. editor. Cambridge, GB. Cambridge University Press. 129-148p.
- 27- \_\_\_\_\_. 1984. El comportamiento administrativo; Estudio de los procesos decisorios en la organización administrativa. 2a. ed. Buenos Aires. Aguilar. 337p.
- 28- URUGUAY. MINISTERIO DE GANADERIAS AGRICULTURA PESCA. DIRECCION DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS AGROPECUARIAS. Censo General Agropecuario 2000.

## 9 ANEXOS

## 9.1 ANEXO N° 1: PAUTA DE ENTREVISTAS

### 9.1.1 Guía usada en la primer entrevista con los productores.

Lo primero consiste en una presentación del productor de su establecimiento en la que hará hincapié en los aspectos que considere más relevantes.

#### 1. Historia

Si en el punto anterior no se centró en la familia comenzamos preguntando sobre la composición familiar, para ingresar a la historia por el aspecto social lo que la hace más accesible. En este punto debe tratarse como ha evolucionado la relación familia explotación.

?? Cómo esta compuesta la familia

?? Cómo se inician en el predio, cuando comenzaron, la composición de la familia entonces, las actividades que realizaban incluyendo los rubros.

?? Como ha evolucionado la tenencia de la tierra.

?? Cuales han sido los cambios en las producciones, cambio en las actividades y su relación con los componentes de la familia. Compras, ventas, intercambios, retracciones, ampliaciones, etc.

?? Situación actual. Porque las actuales producciones, sus canales de comercialización y destinos. Actitud ante la innovación.

?? Proyectos de futuro de la explotación

#### 2. La familia y sus actividades

?? Organización del trabajo

Actividad de cada componente de la familia

Responsabilidades de cada componente

Presencia de asalariados, zafral o permanente, y su participación en el proyecto colectivo

El insumo de tiempo de las actividades, picos de trabajo.

?? Actividades extraprediales

Laborales, sociales, gremiales, relacionales, informativas.

La experiencia de cada uno, sus ventajas, desventajas y aplicaciones

Recursos humanos, otros agentes que influyan en el funcionamiento de la explotación, técnicos, su frecuencia, origen, costos. Vecinos.

3. Los factores de producción

?? Infraestructura

Caracterización de las construcciones edilicias: estado de conservación, localización, funciones, intensidad de uso, ventajas y desventajas.

Instalaciones del tambo: ubicación, accesos, maquina de ordeño, tanque de frío, ventajas y desventajas.

Instalaciones para el manejo animal: caminería interna, mangas, comedero, bebederos, piquetes.

?? Servicios varios: UTE, ANTEL, caminería de acceso al predio. Contratación de pastoreos, de maquinaria, campo de recría. Costos ventajas y desventajas.

?? Herramientas

Caracterización de tractores y aperos, propiedad, copropiedad, estado de conservación, intensidad de uso, ventajas y desventajas.

?? Uso del suelo

Empotramiento: número de potreros, superficie promedio. Caracterización de cada uno, aptitudes para cada actividad, ubicación, tipo de suelo, erosión, pendiente, enmalezamiento, ventajas y desventajas a su entender.

Uso actual de cada potrero: reserva, grano, categoría animal, criterios de elección y asignación de potreros.

Confeccionar mapa del establecimiento y localizar los potreros y la infraestructura.

9.1.2 Guía de la segunda entrevista

4. Los procesos de producción

?? Producción vegetal

Se realiza una reconstrucción del uso del suelo hasta la ocupación actual en cada potrero.

Cambios en la ubicación de los cultivos y criterios de selección de estos, secuencias o rotaciones. Realización de reservas, uso del campo natural.

Para cada cultivo: que planta, como planta, porque lo hace, quién lo realiza, cuanto demanda en recursos y tiempo.

✍ Laboreo: forma, maquinaria, momento, barbecho, tiempo  
Criterios, métodos de conservación.  
Sentido arada, curvas, drenajes.

✍ Siembra: momento, tipo, especie, densidad, método

✍ Fertilización y refertilización, tipo y método

✍ Control de malezas: cuando, criterios, métodos, dosis (herbicida), forma de aplicación

✍ Cosecha: momento, forma  
Fardo, silo, semilla fina, grano  
Area, cantidad de fardo, silo, etc.

✍ Comercialización, autoconsumo.

?? Producción animal

✍ Stock: evolución, descripción, razas, números, categorías, estado sanitario, estado corporal.

✍ Alimentación: alimento, cuando, cuanto de cada cosa, criterios,  
Pastoreo: formas, eléctrico, colero, franjas, potreros  
Priorización

✍ Manejo

Vaca en ordeño

Alimentación: forraje, horario de pastoreo, asignación, tamaño franja, criterio de elección del área de pastoreo. Reservas: fardos, cuando, cuanto, suministro silo.

Concentrado: que en cada momento, cuanto

Loteo

Manejo sanitario

Rutina de ordeño: horarios, traída de vacas, duración, quién lo realiza

Partos: donde, asistencia, calostro, desleche (criterio, peso), sanidad

Cría: método, duración

Recría: edad, peso

Sanidad

Criterio primer servicio, edad, peso

Vacas secas: método, manejo alimenticio, parto

Descartes: criterios (edad, producción, sanidad, ubre, etc.)

Manejo alimenticio

Venta (condiciones)

Reposición: como selecciona las que entran

Asignación, carga

#### ~~///~~ Reproducción

Estrategias de partos

Detección de celos: criterios de detección, donde se detectan, cuando, por parte de quién

Inseminación: criterios, semen, elección, tiempo luego de detección, temperatura, control semen, agua, asepsia (rutina de manejo), dosis

#### ~~///~~ Indicadores

?? Relaciones con el entorno

Inserción en lo local, comerciales, culturales, salud, educación, otros servicios.

Relación con vecinos

Fuentes de información

?? Gestión del predio

Resultados: principales entradas y salidas de dinero y/o productos durante el año.

Evolución del patrimonio, priorización de gastos, registros llevados o no con su utilidad, distribución de ingresos.

Financiación: toma de créditos, criterios, dificultades. Deudas, como se generaron, plazos, perfiles. Como maneja el gasto en efectivo. Quién financia. Ante emergencias a quién recurre. Identificación de momentos de necesidades, acumulación y retiros.

Grandes limitantes del predio.

## 9.2 ANEXO N° 2: Pauta de presentación de la información a los productores.

**“Titulo de la jornada:** Presentación del predio de la familia ...”

Se comienza con una presentación de los objetivos de la visita explicando en que consiste la etapa que finaliza, así como su conexión con la próxima. Los objetivos esgrimidos fueron similares en todas las presentaciones y se reflejaron de la siguiente manera.

**“Objetivo:** Entender el funcionamiento de su predio como paso previo a la realización del diagnóstico y formulación de la propuesta.”

La metodología consistió en explicar los objetivos de esta parte, así como la metodología del trabajo en si (relevar información, interpretarla y presentarla).

**“Metodología:** relevar información sobre el predio y la familia  
Interpretar la información buscando entender como toman las decisiones  
Presentar el resultado de nuestro trabajo resaltando  
acciones: lo que hacen  
reglas: lo que respetan en todas sus acciones  
objetivos: lo que intentan conseguir en su vida y su trabajo”

### **Presentación del predio**

Aquí se muestran indicadores como número de animales, hectáreas, principales productos etc. Esto se hace como forma de introducción al sistema familia-explotación. También se realizó un breve esquema con las producciones y sus interacciones.

### **La familia**

Incluye número de integrantes, edades, ocupación, tarea asignada

### **Historia y proyectos**

Se presenta la historia mediante un cuadro, marcando los acontecimientos claves y más relevantes de la misma. También se explicitan los proyectos del SFE.

### **Recursos productivos**

### **Relaciones con el entorno**

### **Cuadro sintético de las producciones**

### **Gestión del predio**

### **Esquema de toma de decisiones**

Como parte de la metodología se intenta ir en los mismos papelógrafos, durante la presentación, extrayendo las reglas y acciones, con el fin de conformar el esquema

de toma de decisiones, de esta manera se hace visible como el esquema se desprende a lo largo de toda la presentación lo que hace más fácil su comprensión.

### 9.3 ANEXO N° 3: COYUNTURA DEL SECTOR LECHERO<sup>19</sup>

**La lechería uruguaya tiene una larga historia que contar. Como siempre, la situación actual tiene sus raíces en el pasado. Considerar algunos de los acontecimientos más decisivos de los últimos años quizás ayude a echar luz sobre lo que el sector vive en la actualidad.**

Ya lo sabemos: la agropecuaria no está de parabienes. Y la leche -uno de los subrubros más activos del sector- no tiene porqué escapar a las generales de la ley.

Para entender el presente de un hombre hay que mirar primero su pasado y luego sus circunstancias actuales. Asimismo, para acercarse a un sector productivo de la economía -con las complejidades que esto supone- también es menester echar un vistazo atrás.

Sin pretender explicar la situación actual del sector lechero uruguayo -ese es trabajo de analistas- vale refrescar la memoria sobre algunos hechos y situaciones que de una manera u otra han ido marcando la cancha para el partido que hoy juega la lechería nacional.

#### **El mundo**

1997 es el año crítico para los hasta entonces "gigantes" del Sudeste asiático, lo que ocasiona un desorden en el tablero de la compleja economía mundial. Varias monedas asiáticas se devalúan. Uruguay no queda afuera de tal impacto.

1998 arranca con un nada despejado panorama internacional, que en agosto "recibe" una serie de medidas por parte de Rusia -importante comprador de lácteos, sobre todo manteca- que en términos muy resumidos se identificó como la moratoria rusa, a la que sigue la decisión del gobierno ruso de reestructurar parte de su deuda pública. La globalizada economía, que ya venía a los tropiezos, amenaza con una gran recesión mundial, al fin evitada por medidas provenientes de Japón, Estados Unidos y el Grupo de los Siete, que no tardaron en reaccionar.

Mientras todo eso pasaba en el otro hemisferio, esta parte del mundo no escapó a los avatares de la maltrecho economía mundial. Especialmente nuestros dos compradores y socios regionales: Brasil y Argentina, que sobre todo a partir de la segunda mitad del '98 padecieron directamente los efectos de la crisis mundial.

---

<sup>19</sup> Artículo realizado por Paula Antognaza, extraído de la revista El País Agropecuario N° 78, 29 de agosto de 2001. Pp 38-40

No obstante lo antedicho, las exportaciones uruguayas de lácteos a Brasil marcaron en 1998 el récord de ventas del último quinquenio, situación que se revertirá drásticamente con la archi-recordada devaluación brasileña de comienzos del '99, que seguiría afectando a nuestras exportaciones lácteas durante buena parte del 2000, año en el que otros gallos cantarían.

Con el Plan Real, nuestro principal comprador de lácteos no había logrado la credibilidad internacional esperada por el gobierno norteamericano, que entre otras medidas comerciales decide ampliar las trabas a la importación. No obstante, entre enero y setiembre de 1998 Brasil adquiere 70% de los lácteos exportados por nuestro país, lo cual redundó en un balance anual positivo en lo que a exportaciones del sector se refiere.

Esa situación empieza a revertirse a fines del '98, hasta que llegue la gran devaluación brasileña de enero de 1999, que golpea directamente sobre Uruguay y Argentina, además de constituirse en punto de partida para una serie de desacuerdos intra-Mercosur -sobre todo entre Brasil y Argentina- que aquí se tradujeron en las denuncias por *dumping* en el comercio de lácteos que recibimos del país de habla portuguesa. A todo esto, veamos qué pasaba por dentro.

### **¿Y por casa?**

No obstante los avatares económicos internacionales, la producción de leche siguió creciendo. Tanto a nivel mundial como, más aún, nacional. En 1998 los productores uruguayos rompieron su propio récord de producción. Los datos de Opya señalan que ese año entraron a planta 1.116 millones de litros, lo que supone un crecimiento de 11,5% con respecto a la entrada de 1997, cuando se alcanzaron los 1.001 millones de litros.

Paralelamente, la leche "de consumo" bajó de 255 a 241 millones de litros de 1997 a 1998, respectivamente. La leche-cuota, que en 1997 significó 25% del total del volumen entrado a plantas, en 1998 se redujo a 22%, mientras que en 1999 se ubicó en 21%, el porcentaje más bajo de la década.

1998 fue un buen año para sacar leche. El tiempo ayudó y los productores colmaron la capacidad de procesamiento de las industrias nacionales. Y así como el volumen producido superó los registros históricos, también la caída del precio-promedio al productor fue porcentualmente la más alta del quinquenio.

Desde el año '93, cuando la leche bajó poco más de un centavo de dólar con respecto al promedio del '92, no se produjo otra caída hasta la registrada en 1998. La baja de precios que empieza en el '98 continúa durante 1999, cuando el precio promedio llega a 14,20 centavos de dólar el litro, considerando que mientras la leche cuota alcanza a 23,8 centavos de dólar -una baja de 2,1% con respecto a 1998- la industria toca el piso

de los 11,53 centavos de dólar, lo cual significa una caída de 17,5% -en dólares estadounidenses- respecto del precio del año anterior, ubicado en 13,9 centavos de dólar.

Llegará luego un muy seco año 2000, donde si bien la leche vuelve a "querer" valer más, las condiciones climáticas pautan el comienzo de una época difícil para los productores, que se ven enfrentados a la imperiosa necesidad de adquirir comida para las vacas -forraje y concentrados-, cueste lo que cueste. Según datos oficiales, en 2000 se termina remitiendo 10% menos leche que durante 1999, el año con mayor producción de la década: 1.153 millones de litros entrados a plantas.

La sociedad uruguaya, por otra parte, no revierte la tendencia a la baja en la demanda sobre la leche de consumo, que del '98 al '99 se había reducido casi en 2% y que del '99 al 2000, aunque en menor medida, desciende 1,3% -en términos reales: tres millones de litros-. Con un año de poca leche, un mercado internacional en vías de saneamiento y una Unión Europea que parece querer empezar a reducir el nivel de subsidios, los precios al productor revierten la caída que venían sufriendo desde el '98. No obstante, las exportaciones de lácteos uruguayos deberán transitar un 2000 donde seguirán sufriendo las consecuencias de la devaluación brasileña de enero del año anterior.

Argentina también se enfrentará a un 2000 climáticamente adverso para la producción lechera, lo cual redundará en un descenso de las exportaciones de lácteos, que siguen superando las demandas del mercado interno. Los productores argentinos, que en 1999 conocieron precios a los que no estaban acostumbrados -o para los que no estaban preparados, según cómo se lo interprete- no recuperarán al año siguiente el promedio recibido históricamente.

Por otra parte, durante el 2000 Brasil continúa enviando señales nada auspiciosas para la colocación de los lácteos uruguayos -y también argentinos- en ese país. Las denuncias de *dumping* siguen en pie y los productores de leche brasileños insisten en la protección de su producción, que por lo demás va en aumento. Brasil aun en este escenario, no dejaría de ser nuestro principal comprador.

### **Tanto tienes, tanto vales**

Lo dicho al principio: el presente de un hombre está hecho de su pasado, lejano o más reciente. El de un país también. El de un sector productivo también. Y el de una empresa -un tambo, para el caso- también.

Repasando: caen los "tigres" del Asia, que luego empiezan a recuperarse; Rusia echa mano a una moratoria y entra en una devaluación importante; Brasil pierde credibilidad internacional y con ella se retiran los inversores; Argentina no da pie con bola, al tiempo que Shakira y Bolocco atraen los mayores *ratings* mediáticos. Mientras

tanto, aquí en Uruguay, hay cada vez más leche -y lácteos exportables- y menos productores.

¿La crisis asiática? ¿La Unión Europea y sus subsidios? ¿Los rusos sin manteca? ¿El llevado y traído real? ¿La seca del año pasado? ¿Las lluvias del invierno? ¿La caótica Argentina? Y, para acercarnos más, ¿los servicios de deuda?, ¿la aftosa?, ¿o los bolsillos vacíos? No lo sé contestar, no me atrevería a hacerlo. Lo que sí muestran los números es que en el último Censo General Agropecuario 6.195 empresas uruguayas declararon a la lechería como su principal fuente de ingresos, ocupando para ello una superficie de 991 mil hectáreas que producen para una industria de perfil exportador ubicada entre las principales del país.

Según datos del citado Censo, en los últimos 10 años analizados desaparece 34% de los remitentes a planta, aumentando en 153% el número de lecheros no remitentes. Menos tamberos y más leche supone un aumento en los índices de productividad, que, medida ésta en litros de leche por hectárea, creció 55% durante la última década, considerando las diferencias entre años climáticamente tan dispares como el '98 y el '99.

Sin detenernos a considerar el costo por litro -que merecería una nota aparte- mencionábamos el devenir de los precios de la leche al productor, con la caída producida a partir de 1998, que continuaría durante el '99. Según un informe de coyuntura presentado hace unos meses por el Centro Cooperativista Uruguayo, un predio lechero nacional hoy debe explotar como mínimo 438 hectáreas: 368 para cubrir costos de producción y las restantes 70 para acceder a una canasta básica familiar.

Considerando la evolución de la canasta durante la última década, hoy se necesitaría 60% más de leche que hace 10 años para cubrir los costos básicos del núcleo familiar. De acuerdo al informe en cuestión y en la coyuntura analizada, poco más del 90% de los productores lecheros especializados no llegaría a cubrir dichos costos.

### **Entre nos**

Muchas veces he tenido la oportunidad de visitar establecimientos lecheros a los que yo llamo -reír por no llorar- "tambores fortaleza". Son esas empresas de productores para quienes la linda es mucho más que un límite físico que sirve para marcar social y legalmente los límites de su propiedad. Son esos tamberos para quienes el alambre actúa a modo de muro de contención -cual una fortaleza- entre los territorios de su gobierno y el mundo exterior, casi siempre una especie de enemigo que en cualquier momento va a volver por un nuevo ataque. Son los empresarios lecheros que aun se preguntan -y no en broma-, ¿yo qué tengo que ver con los amarillos del Asia?, ¿a mí qué me importa que los rusos anden mal?, ¿no tienen otro lado para vender, que no sea Brasil? Y miran al prójimo como que esas fueran verdades absolutas, indiscutibles, dando la impresión de que hubiera como un gran plan macabro trazado estratégicamente para engañarles,

estafarlos o convencerlos con argumentos incomprensibles, con cosas de gente que maneja números y no vacas, que no pasa frío en invierno ni calor en verano.

Puede parecer que exagero. Estén seguros de que no. Los "tambos fortaleza" existen en Uruguay. Los he visitado y son más que los deseables. Los conozco y me puedo imaginar cuánto costará tirar esos muros, máxime cuando del lado de adentro ya se agotaron las municiones.

¿A qué viene todo esto? A que nunca está de más refrescar un poco la memoria, que es lo que someramente hemos pretendido hacer en estas páginas. A que nunca se llega a un presente si no se transitó por un pasado. A que hay empresarios lecheros de nuestro país que aún se niegan a aceptar que, sin conocer el camino recorrido y sin detenerse a mirar alrededor, siempre será imposible saber dónde uno está parado.

Hoy no es fácil para nadie, si es que alguna vez lo fue. Hoy los complicados no somos sólo nosotros. Hoy Japón está otra vez complicado, hoy hasta Estados Unidos lo está. Hoy cada discurso de Cavallo nos tiene con el corazón en la boca. Hoy ya no somos los immaculados no aftósicos. Hoy hay que considerar hasta cuándo Europa aguantará tanto subsidio. Hoy hay que esperar para cambiar la camioneta, mucho más el auto, incluso el tractor. Hoy hay que ser eficiente, analítico, competitivo. Hoy hay que saber pensar, hay que saber trabajar. Y mañana habrá que saber más aún. Porque hoy ya no basta con ir al baile, hoy hay que saber bailar.

#### 9.4 ANEXO N° 4: COLECTA DE INFORMACION – PREDIO DE LA FAMILIA BITENCOURT

##### 9.4.1 Historia y proyectos

Año	Familia	Acontecimientos	Evolución del Sistema de Producción				
			Tierra	Maquinaria	Instalaciones	Prod. Vegetal	Prod. Animal
Antes de 1974		Arancilio tiene experiencia de trabajo en los rubros de ganadería y tambo. La familia de Irma tiene tambo					
1974-1979		Planta remolacha y con la 2ª cosecha compran casa en Paysandú					
1981	Nace Leticia. Irma vive en Paysandú. Arancilio vive en la estancia donde trabaja	Intenta mudarse la familia a la estancia, pero fracasa.					
1984	Nace Juan						
1985		Compran predio con la casa de Paysandú como pago y un préstamo del patrón (Arancilio sigue trabajando en la estancia). Comienzan con el tambo, "aunque no les gusta, pero es lo único que anda". Ordeñan a mano Remiten a CONAPROLE	27 Ha.		Casa y Galpón viejo	Campo Natural	4 o 5 vacas 1 toro Crían terneras Venden machos al nacer. Incorporan vacas ("buen Holando").
1986						Avena	
1987	Nace Mariano			Electrificador a batería		Incorporan Praderas Permanentes	
1988		Arancilio deja de trabajar en la estancia					Compran toro que mejora el

							plantel.
1989	Nace Gissel	Integran Grupo de productores de la Colonia 19 de Abril.				Maíz para silo.	Se enferma el toro.
1990		Arancilio e Irma realizan curso de inseminación. Intentan cambiar su predio por uno más grande. Intercambian terneros machos por pastoreo para las vaquillonas.		Compra de tractor, aperos y termo para semen.			16 Vacas en ordeño. Comienzn a inseminar. Llegan a ordeñar 300 l a mano.
1991		Instalan corriente eléctrica.		Máquina de ordeñar de 2 órganos.	Galpón de ordeño nuevo.		
1993-1994		Compran tanque de frío con crédito canasta. Que se pagaría con la calidad de la leche.		Tanque de frío sin uso. Compra de rastra, rastrojero y arado al contado.			
1996		Irma integra grupo de cerámica. Hacen pozo por PRENADER.			Pozo de agua.	Incorporan alfalfa.	
1997		Se debe refinanciar la deuda del tanque de frío, que se termina pagando con la venta de terneras.		Compran excéntrica.			
1999		Construyen casa nueva por MEVIR.			Casa nueva. Casa vieja queda como galpón. Tanque australiano.		20 Vacas en ordeño.
2000		Hacen contrato para compra de silo de sorgo de grano húmedo para el 2001.		Instalan gato hidráulico al arado y excéntrica.			

A futuro *	Que los hijos terminen los estudios			Circuito cerrado en maquina de ordeño. Nueva máquina de ordeño.	Mejorar el galpón. Distribuir agua de buena calidad en los potreros.	Cortar el pasto y suministrarlo a las vacas, como forma de cuidar las praderas.	
------------	-------------------------------------	--	--	--	---	---	--

La lectura del cuadro de la historia del predio se puede hacer en dos sentidos. En el sentido horizontal se lee lo que ocurre en un año, mientras que en el vertical se da una idea a lo largo del tiempo para cada ítem.

\* Por ahora se quieren quedar quietos: "aguantar, tratar de sobrevivir, terminar de criar a los hijos porque se ha llegado un poco...,con lo que hay se puede sobrevivir"



#### 9.4.2 La familia y sus actividades

Cuadro N° 1: La familia y sus actividades

Nombre	Edad	Actividad Predial	Actividad Extrapredial	Residencia
Arancilio	52	Productiva	Trabajos esporádicos	Predio
Irma	40	Productiva y del hogar	Cerámica	Predio
Leticia	19	Ayuda en tareas del hogar y productivas	Estudia Administración (UTU Paysandú)	Predio
Juan	16	Productiva (ayuda)	Estudia en Escuela Agraria Libertad de Maquinaria Agrícola	En la escuela bajo régimen de internado
Mariano	13	Productiva (ayuda)	Estudia en Escuela Agraria de Alternancia de Guabvivyú	Semana por medio en el predio
Gissel	11	Ayuda en tareas del hogar y productivas	Estudia en Escuela Rural de la zona	Predio

Los Domingos por lo general son para la Familia.

Se trata de no ser esclavo, se ordeña a la hora que se levantan.

#### 9.4.3 Los factores de producción

##### 9.4.3.1 Infraestructura y Servicios

El predio posee la siguiente infraestructura:

- Casa realizada a través de MEVIR en 1999.
- Casa vieja reciclada para galpón, a través de MEVIR, utilizada para guardar insumos y heno de pradera.
- Galpón viejo Abierto por los lados, para guardar fardos.
- Galpón de tambo realizado a través de un crédito canasta, con sala de ordeñe tipo espina de pescado para dos órganos. El ordeñe se realiza al tacho, el cual tiene un sistema de levante con roldana que permite el pasaje de la leche directo al tanque, a pesar de no poseer bomba para ello.
- Instalación eléctrica. No tienen contrato de tarifa multihorario porque esto *"obliga a tener que ordeñar a determinado horario sí o sí"*.
- Pozo semisurgente que provee de agua para la casa y el tambo.
- Tanque australiano realizado a través de MEVIR en 1999.
- Alambrados perimetrales en mal estado, *"aunque los animales no pasan"*.

Una carencia dentro de la infraestructura manifestada por el productor es la falta distribución de agua, *"faltan bebederos, no me gusta que tomen agua de los pozos feos"*

#### 9.4.3.2 Empotrerramiento

Son propietarios de 27 hectáreas y disponen aparte de una superficie para pastoreo de las vaquillonas y otra de las vacas secas.

Las 27 Has están repartidas en 10 potreros, de los cuales solo uno es Campo Natural, mientras que los demás están en rotación agrícola.

#### 9.4.3.3 Maquinaria y herramientas

Cuadro N° 2: Maquinaria y herramientas.

Cultivos	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 tractor: sólo de tiro, no posee tres puntos. <i>"Se hace todo lo que se puede". "Es grande, viejo y gasta mucho, pero es lo que hay"</i>.</li><li>- Zorra para acarreo.</li><li>- Abonadora a chorrillo.</li><li>- Excéntrica liviana de 20 discos</li><li>- Arado de discos.</li><li>- Rastra</li><li>- Rastrojero.</li></ul>
Tambo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ordeñadora de 2 órganos.</li><li>- Tanque de frío comprado nuevo con capacidad de 740 litros.</li><li>- Sistema de levante de la leche hacia el tanque de frío a través de un tarro.</li></ul>
Otros	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bomba eléctrica para pozo semisurgente.</li></ul>
Contrata	<ul style="list-style-type: none"><li>- Maquinaria para cosecha y picado del silo.</li><li>- Sembradora para alfalfa.</li></ul>
Intercambia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Maquinaria de Siembra Directa.</li><li>- Mochila fumigadora.</li></ul>

#### 9.4.3.4 Mano de obra

La mano de obra esta caracterizada por la participación en menor o mayor grado de todo los integrantes de la familia en las distintas actividades. Esto es una intención manifiesta de los padres que todos tengan un rol o actividad dentro del predio, *"se trata de darles mucha cosas para hacer, porque yo fui criado así"*.

Las tareas productivas las realiza principalmente Arancilio, con la ayuda del resto de los integrantes de la familia. Las tareas administrativas del predio las realiza Irma así como las del hogar, estas últimas con la ayuda de sus dos hijas.

Se intenta respetar las preferencias de cada uno dentro de todas las actividades a realizar, lo cual no significa que no se hagan si ello es necesario. Ejemplo de esto es la

preferencia de Juan por cualquier actividad que no sea el ordeño, por lo cual la familia le quita responsabilidad sobre esta tarea, aunque si es necesario lo hace.

Un "pico" de trabajo se da en primavera (septiembre, octubre), ya que *'es cuando hay que andar más atrás de las vacas....las caminatas todo el tiempo'*, debido al meteorismo. Esto lo realizan todo los integrantes de la familia.

Cuadro N° 3: Distribución de las principales actividades del predio

Actividades	Arancilio	Irma	Juan	Mariano	Leticia	Gissel
Ordeño	//////////	-----	- - - - -	-----		
Labores chacra	//////////					
Herbicida con mochila	//////////					
Desmalezado a mano	//////////					
Inseminación	//////////	//////////				
Manejo pastoreo (eléctricos)	////////// //////////	----- -----				
Dada de silo	//////////	-----	-----	-----		-----
Cuidado de vacas por meteorismo	////////// //////////	////////// //////////	////////// //////////	////////// //////////	////////// //////////	////////// //////////
Mirada terneras	//////////		//////////	//////////		
Chanchos, gallinas	//////////	- - - - -	-----	//////////	-----	-----
Esquila	//////////					
Trabajos afuera	//////////		-----	-----		
Labores del hogar		//////////			//////////	//////////
Trámites, comerciales		//////////				

Referencias: // // // Responsable principal                      ----- Ayuda al responsable  
 // // Responsable en menor medida                      - - - Ayuda en menor medida

#### 9.4.4 Las producciones y los procesos de producción

##### 9.4.4.1 Utilización del parcelario

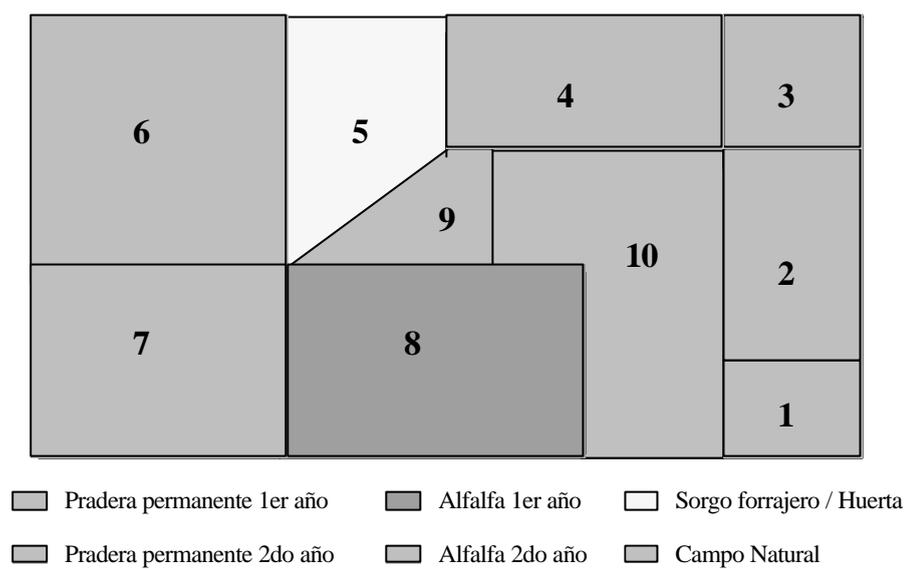


Figura N° 1: Empotrerramiento y uso del suelo en el año 2000

Cuadro N° 4: Evolución y ocupación actual del suelo.

Potreros	SUP. (Ha)	96	97	98	99	2000
1	1.2		PP1	PP2	PP3	PP1
2	3.5	AA1	AA2	AA3	PP1	PP1
3	1.5	PP	PP	PP / Moha	PP1c/Rg	PP2
4	1.6	PP2	PP3 / MZ Silo	Rastrojo	AA1c/Alp y L	AA2 + Rg
5 a	3		PP	PP	PP / SF	SF-Huerta*
6	4	PP	PP	*PP vieja / MZ Silo, Moha	PP1 c/Rg	PP2
7	3		AA1 c/Av	AA2	AA3	PP1 c/Tri
8	2.6	PP	AA1	AA2	AA3 / Barb.	AA1 c/Rg
9	1				AA1 c/TB,TR,L, Alp	AA2 + Rg
10	5.6	CAMPO NATURAL.				

Referencias:

PP = Pradera Convencional

Rg = Raigras

Av = Avena

Barb = Barbecho

Alp = Alpiste

AA = Alfalfa

MZ = Maíz

Tri = Trigo

SF = Sorgo Forrajero

L = Lotus

TB= Trebol Blanco

TR= Trebol Rojo

\*La huerta va rotando por diferentes potreros, siendo esto una superficie aproximadamente de 0.5 Ha

#### 9.4.4.1.1 Producción de Forraje

La producción de forraje esta dada por:

Praderas convencionales compuestas básicamente por *Trifolium repens* (Trébol blanco), *Trifolium pratense* (Trébol rojo), *Lotus corniculatus* (Lotus), y una gramínea anual que en general es *Lolium Multiflorum* (Raigras). En algunas ocasiones esta mezcla también ha incluido una gramínea perenne como *Festuca arundinacea* (festuca) o *Phalaris aquatica* (falaris). Se utiliza esta mezcla, porque a su criterio es la que ha dado mejores resultados para la leche, por eso "10 Ha por lo menos tiene que haber". La inclusión de una gramínea anual en particular es porque "no molestan, son un complemento para la pradera". "Se trata que todos los potreros pasen por praderas como forma de mejorarlos".

Alfalfa: Estas son sembradas solas o con una gramínea anual. Se pretende plantar de 3-4 Ha anualmente porque "es la única que aguanta la seca". "...dura sólo 3 años, pero el costo lo paga ya que en verano da pasto mientras que las praderas llega un momento que no dan". Se destinan para esta las mejores tierras, no sembrando en áreas toscas.

Hasta hace no mucho tiempo la base forrajera estaba compuesta también por *Cychorus intybus* (achicoria), pero se dejó porque *"mataba a las vacas, no daba tanta leche y en verano se termina."*

#### 9.4.4.1.2 Utilización Animal

El potrero N° 1 es utilizado por las terneras, y algunas vacas próximas a parir.

Sobre el campo natural permanecen los caballos y las ovejas, encontrándose también las parideras y encierros de chanchos y gallinas.

Sobre los potreros restantes pastorean las vacas en ordeño, exceptuando los potreros 8 y 9 donde, además de éstas pastorean los chanchos. Esto último se debe a que en estos potreros no existe riesgo que los animales se pasen a los campos de los vecinos.

#### 9.4.4.2 Manejo técnico de cada tipo de cultivo

##### 9.4.4.2.1 Praderas convencionales

Este componente forrajero se destina para pastoreo directo de los animales y diferimiento en el tiempo, mediante realización de heno para su utilización en los períodos de escasez de forraje, días de mal tiempo o piso.

#### **Laboreo:**

La preparación de tierras se realiza de dos formas: laboreo convencional o siembra directa.

1. Laboreo convencional: Se comienza en Enero con una pasada de arada mientras que las labores secundarias dependen del estado de las tierras, estas pueden ser excéntrica y/o rastras. El laboreo se realiza cuidando el sentido de la pendiente como método de conservación; no se realizan curvas de nivel porque la maquinaria propia no lo permitía hasta el momento. Esta práctica se realizaba cuando se trabajaba con maquinaria de CONAPROLE y se podrá hacer a partir de este año, ya que se incorporó un "gato hidráulico" al arado y excéntrica propios.
2. Siembra directa: El laboreo químico es realizado con 2 aplicaciones de herbicida "total" (Glifosato); la primera se realiza alrededor del mes de Febrero y la segunda un mes después.

El productor manifiesta que, independientemente del potrero pretende tener todos los años un potrero de pradera en siembra directa para poder echar las vacas, *"ya que da buen piso"*. *"Si se pudiera hacer todo en SD, sería bueno"*.

Se reserva para esta técnica los potreros de mayor pendiente, que tengan problemas de arrastres.

### **Siembra:**

El método de siembra es en general al voleo, utilizando el rastrojero para siembras convencionales y la sembradora de directa para las que se hacen con dicho método.

Las fechas de siembras van desde abril hasta los primeros días de junio, buscando con esto escalonar las siembras.

La densidad de las distintas especies utilizadas es: TR. 5 Kg/Ha, Lotus 8 Kg/Ha, TB. 2 Kg/Ha y Rg 8 Kg/ha; cuando se siembra asociado con Avena, Trigo o Alpiste, la densidad de los mismos es 100 Kg/Ha.

La semilla utilizada es obtenida en PROLESA (de calidad comercial) o comprada a un vecino.

### **Fertilización y Refertilización:**

La fertilización y refertilización se realizan con fertilizante binario (N, P), a razón de 300 Kg/Ha y 100-150 Kg/Ha respectivamente.

El criterio para refertilizar o no las praderas es la densidad de plantas, y el enmalezamiento de las mismas. Esta práctica se realiza en su segundo año (otoño) porque *"si no, no vienen las praderas"*.

### **Control de malezas:**

Tradicionalmente esta práctica se ha hecho en forma manual y química localizada (en manchones) con mochila fumigadora. Manualmente se controla principalmente la maleza abrepuño y el control químico con mochila se utiliza generalmente también para éste, xantium ssp. y focos de Cynodon dactylon (gramilla). Ésta última maleza se comenzó a controlar de esta manera hace 5 años, ya que antes no existía.

Recientemente se ha comenzado a realizar control químico con pulverizadora, utilizando el producto flutmetzulan. El momento de aplicación está condicionado a la disponibilidad de la máquina, ya que ésta se consigue a través del trueque con un vecino.

Esto determina que no siempre se haga en el momento más adecuado, como se dio este año, en que la aplicación se hizo en septiembre cuando las malezas habían pasado su periodo de mayor sensibilidad a el herbicida.

### **Utilización del Forraje:**

El forraje producido es destinado para su uso directo mediante el pastoreo o indirecto como reserva de heno. La cosecha para heno se realiza en los meses de Octubre o Noviembre, "que es cuando están mejor las praderas", confeccionando fardos prismáticos.

#### 9.4.4.2.2 Alfalfa

### **Laboreo:**

Igual al detallado para las Praderas convencionales.

### **Siembra:**

La fecha de siembra se extiende desde febrero a junio.

La composición de este tipo de pradera es alfalfa pura o asociada a una gramínea anual, generalmente Raigrass. Las densidades son 16-20 kg/Ha y 8 Kg/Ha respectivamente.

La distribución de la semilla de alfalfa se hace, por lo común en líneas, para lo cual se contrata maquinaria, pero eventualmente se ha realizado al voleo con la abonadora propia. El contrato de maquinaria es justificado por Arancilio "*porque no se desperdicia semilla, que es la más cara*". El Raigrass asociado se siembra al voleo.

### **Fertilización y Refertilización:**

Al igual que para la Praderas convencionales se utiliza fertilizante binario a una dosis de 300 Kg/Ha a la siembra y 100-150 Kg/Ha en el otoño de su segundo año. La distribución del fertilizante es al voleo, con la abonadora propia.

### **Intersiembra:**

Al segundo año, se realiza en este tipo de praderas una intersiembra con 8 Kg/Ha de Raigrass al voleo en forma manual.

**Control de malezas:**

Se realiza igual que para las Praderas convencionales.

**9.4.4.2.3 Maíz para Silo**

La existencia de este cultivo para reserva es justificada porque, *"algo para el invierno hay que hacer...El silo no da más leche, pero mantiene lindas a las vacas"*. En una oportunidad se realizó ensilaje de sorgo porque era más barato, pero *"no era lo mismo que el de maíz"*.

Este cultivo no se realiza desde hace 2 años, el anterior por la imposibilidad de siembra debido al "la seca" y el presente porque se ha sustituido por la compra de silo de grano húmedo de sorgo. En la medida que esta innovación tenga un buen resultado se adoptará, por lo que el maíz desaparecería de la estructura de producción de forraje. La razón de este cambio es la liberación de área para pastoreo y las complicaciones de barro que el ensilaje genera en la época de suministro.

Esta previsión determinó que la información recabada sobre el manejo técnico del maíz fuera escasa.

**Laboreo:**

Se realiza siempre en forma convencional, utilizando las mismas herramientas que para el laboreo de praderas convencionales y alfalfa. El número de pasadas de cada implemento depende, al igual que para aquellas, del estado en que se encuentre la tierra. El momento de comienzo del mismo es comúnmente el mes de Agosto.

**Siembra:**

Se realiza en el mes de Octubre con distribución en línea, para lo cual se contrata maquinaria, ya que dicha distribución es requisito para la maquinaria de cosecha.

**Ensilaje:**

Este se realiza en febrero.

#### 9.4.4.2.4 Sorgo para pastoreo

##### **Laboreo:**

Al igual que para el maíz se realiza en forma convencional, comenzando en el mes de Agosto. Este año sin embargo, se realizó laboreo químico con 4 Litros/Ha de herbicida (Glifosato) a mediados de Septiembre.

##### **Siembra:**

La fecha de realización es Octubre como el maíz, pero a diferencia de éste la distribución es al voleo con máquina propia, con excepción de este año en que se hizo en línea con sembradora de directa, a 30 cm entre surcos. La densidad utilizada es de 30 Kg/Ha.

##### **Fertilización y Refertilización:**

La fertilización comúnmente se realiza al voleo, con 200 Kg/Ha de fertilizante binario a la siembra. No se refertiliza luego del pastoreo.

#### 9.4.4.2.5 Moha para pastoreo

El productor justifica la incorporación de este verdeo *"porque crece rápido y deja linda la tierra, sueltita para la alfalfa"*.

##### **Laboreo:**

Se realiza más tarde que para el sorgo y maíz, ya que su rápido crecimiento permite sembrar más tarde.

##### **Siembra:**

Se realiza al voleo con 30 Kg/Ha, en el mes de Diciembre.

##### **Fertilización:**

Se fertiliza sólo a la siembra con 100 Kg/Ha de fertilizante binario, aproximadamente.

#### 9.4.4.2.6 Síntesis del manejo técnico para los diferentes cultivos

Cuadro N° 5: Distribución de las tareas para los cultivos .

	Sorgo	Moha	Maíz para silo	Alfalfa	Pradera con verdeo
<b>Enero</b>	Pastoreo				Laboreo
<b>Febrero</b>			Silo	Laboreo	
<b>Marzo</b>					Siembra
<b>Abril</b>					
<b>Mayo</b>				Herbicida	Pastoreo
<b>Junio</b>					
<b>Julio</b>	Laboreo		Laboreo		
<b>Agosto</b>					
<b>Septiembre</b>					
<b>Octubre</b>	Siembra	Siembra	Siembra		
<b>Noviembre</b>		Pastoreo			
<b>Diciembre</b>	Pastoreo				

#### 9.4.4.3 El tambo

La familia justifica el tambo como rubro principal porque *"para predios chicos es lo único que anda"*, a pesar de que no es el trabajo que más le agrada a Arancilio. *"El tambo es aburrido pero es bueno, te permite darte tus horas de tranquilidad; esclaviza pero también permite darte tus tiempos"*. *"Si hubiera otra forma de vivir dejaríamos el tambo"*.

##### 9.4.4.3.1 El Rodeo Lechero

Está compuesto por 26 vacas de raza Holando, manteniendo en forma relativamente estable a lo largo del año alrededor de 20 o 21 vacas en ordeño y 5 o 6 secas. Se tiene solo 20 vacas en ordeño porque es lo que puede soportar el predio, para que estén bien comidas.

##### Manejo General del Rodeo

Al nacer los animales permanecen con la madre durante 3 o 4 días para luego, en el caso de las hembras, pasar al potrero 1 (al lado de la casa) destinado a ellas; los machos se venden al nacer *"y a veces alguna ternera también"*, teniendo en cuenta para ello su ascendencia.

Próximo al parto las hembras (que están fuera del predio) se trasladan al campo propio para poderlas controlar y asistir los partos que se complican; *"alguna siempre se atraca"*.

Las vacas en producción permanecen en el predio hasta su secado, luego de lo cual *"pudiendo, se llevan para el otro campo"*.

Las vacas de refugo no se engordan ya que *"el campo no da"*, por lo que se venden enseguida. Los criterios para refugar son: problemas de sanidad como mastitis, sobre el cual manifestaron que *"si tiene alguna vez mastitis se elimina; más vale meter alguna vaquillona más o dejar otra vaca vieja pero buena y eliminar esa"*; problemas de ubre o edad.

#### 9.4.4.3.2 Manejo Reproductivo

La reproducción del rodeo se realiza, desde el año 1990 mediante inseminación artificial. La razón de continuar con la misma es la mejora genética, ya que manifiestan que desde que comenzaron con ella han mejorado; *"aunque siempre hubo buena genética porque se traían buenas vacas y también después se mejoró con toro de Carbo"*.

Las vacas adultas se inseminan siempre de modo artificial. Las vaquillonas por su parte, se reproducen tanto de esta forma como por monta natural. La parición es continua, no se busca estacionalidad porque *"en un tambo chico hay que hacerlo así."*

Se utilizan 2 tipos de semen, según su calidad:

- semen importado que se selecciona por producción (más de 2000 litros corregido a 100 días), mejora de ubre, precio y proteína, para las mejores vacas
- semen nacional para las "vacas falladoras".

La inseminación se realiza en el tubo, aproximadamente 12 horas luego de haber detectado su celo. El "levantamiento" de los mismos se realiza mientras se traen las vacas para el tambo, aunque *"se las mira siempre porque se anda todo el día con las vacas"*. El criterio utilizado es la que se deja montar, aunque *"a veces la que está en celo también monta"*.

El semen se mantiene, luego de sacarlo del termo, 45 segundos en agua tibia (35° C aproximadamente), utilizando una pastilla por vaca.

Las vacas se han inseminado generalmente al primer celo visto, aunque ahora se está dejando el primero porque fallaban mucho.

Las vaquillonas generalmente se han manejado con toro, ya que están en un campo donde el acceso de algún toro es algo que ocurre normalmente.

#### 9.4.4.3.3 Cría

Al nacer los terneros permanecen al pie de la madre por un lapso de 3 o 4 días, asegurándose de que tomen el calostro.

Luego las hembras se crían "seltas" en el potrero, siempre sobre pradera o verdeo hasta que son trasladadas al campo donde se recrían (aproximadamente a los 6 o 7 meses). *"La cría se hace así porque salen lindos, sanos y no se mueren, aunque tal vez sea más costoso"*.

La alimentación consiste en 4 litros de leche/animal/día, suministrada en dos veces luego de cada ordeño hasta los 3 ó 4 meses, según disponibilidad de pasto y producción de leche. El suministro se realiza individualmente en un balde.

Luego de esto la dieta es básicamente forrajera, aunque pueden tener acceso a un poco de leche. Eventualmente se suministra algo de silo a aquellas terneras que se encuentren en mal estado.

El manejo sanitario de esta categoría comienza a los 3 meses de edad, con un tratamiento contra mancha y gangrena. También se trata con lombricida y saguaypicida.

#### 9.4.4.3.4 Recría de los reemplazos

Esta categoría se maneja fuera del predio, en un campo cercano, por lo que *"se van a ver todos los días"*. Cuando en este campo ha habido escasez de pasto, se ha recurrido a pastorear caminos intemos.

No se hace un manejo sanitario en particular y permanecen con algún toro, por lo que son entoradas cuando "agarran celo".

El primer parto se da aproximadamente a los 2 y 1/2 años, para lo cual son trasladadas al predio unos días antes, *"cuando empiezan a mover ubre"*

#### 9.4.4.3.5 Vaca en ordeño

Como se ha mencionado anteriormente, esta categoría pastorea en todos los potreros, exceptuando el dedicado a la cría y el campo natural.

El ordeño se realiza dos veces al día (6 AM, 6 PM). Durante todo el año exceptuando el verano, las vacas salen a pastorear al campo luego del ordeño de la

mañana. Permanecen allí hasta la nueva entrada al tambo, luego de lo cual vuelven al campo. En la noche quedan en el encierro, donde en el invierno se le suministra ensilaje.

Durante el verano el manejo cambia: el pastoreo se realiza desde la salida del ordeño de la mañana hasta las 11 horas, momento en que van al encierro con sombra y agua hasta las 15 o 16 horas en que vuelven a pastorear hasta el ordeño de la tarde.

### **Calendario de alimentación de la Vaca Lechera:**

La base alimenticia de esta categoría durante todo el año es el forraje. El tipo del mismo depende de la época. La suplementación con concentrados también se da en todo momento, a lo que se agrega voluminosos (heno y silo de maíz) en determinadas épocas.

La distribución del alimento a lo largo del año es la siguiente:

- En el verano las praderas que se consumen con mayor presión son las de alfalfa, como forma de cuidar las de mezclas convencionales en un momento crítico para ellas. El otro componente forrajero de esta estación son los verdes de sorgo o moha.
- Durante el otoño invierno se pastorean principalmente las praderas de mezclas convencionales. También aparecen en esta época las reservas forrajeras: silo de maíz y heno de pradera. El ensilaje se ha suministrado aproximadamente a razón de 12 Kg/animal/día del material fresco desde abril hasta que se termina, aunque a las vacas que estuvieran en mal estado se les asigna algo más. La cantidad de heno proporcionada es variable y se reserva principalmente para los días lluviosos por problemas de "piso". *"Fardos siempre hay. Pudiendo se hacen, si no se compran"*. Otra forma de cuidado de las praderas es que en los días lluviosos pastorean potreros de siembra directa o praderas viejas.
- El pastoreo de primavera está constituido por los dos tipos de praderas y se suministra heno sobre todo para controlar el meteorismo, cuando *"las praderas están muy bravas"*, ya que anualmente se mueren alrededor de 2 vacas por esta causa.

Cabe reiterar que a la composición de la dieta detallada anteriormente para cada momento del año, se agrega el concentrado. El mismo no varía mayormente en su composición ni cantidad, suministrando 4 Kg/VO/día de ración con 16 % de proteína, *"una vez se dio ensilaje en el tambo para abaratar la ración pero no dio resultado, a la ración la paga la leche"*

Se hace una pequeña diferenciación en la cantidad suministrada a los animales recién paridos: *"a la cría chica se le llena un poco más el balde"*.

Además de la dieta mencionada se da calcio a las vacas de alta producción que se noten débiles.

El criterio mencionado para los fardos de heno, de "reservarlos para los días de temporal" se aplica para todo el año.

El pastoreo se realiza en franjas diarias, definiéndose el tamaño de la misma según la altura del pasto. Los días en que las praderas están muy "peligrosas" para el meteorismo, la franja se reparte en dos, abriendo una mitad luego del ordeño de la mañana y la otra de tarde.

Cuadro N° 6: Resumen de la alimentación anual de la vaca en ordeño

	Pradera Convencional	Alfalfa	Verdeo de verano	Fardo	Silo de maíz	Ración
Enero		xxxxx	xxxxxxxxx	x	x	xxxxxxxxx
Febrero		xxxxx	xxxxxxxxx	x	x	xxxxxxxxx
Marzo	xxxxxxxxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxx	x	x	xxxxxxxxx
Abril	xxxxxxxxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxx	x	x	xxxxxxxxx
Mayo	xxxxxxxxxxxxx			x	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx
Junio	xxxxxxxxxxxxx			x	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx
Julio	xxxxxxxxxxxxx			x	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx
Agosto	xxxxxxxxxxxxx			x	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx
Setiembre	xxxxxxxxxxxxx	xxxxx		xxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx
Octubre		xxxxx		xxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx
Noviembre		xxxxx		xxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx
Diciembre		xxxxx		x	x	xxxxxxxxx

### Manejo sanitario:

Las vacas son tratadas contra la enfermedad de mancha y gangrena vacunando anualmente. Los parásitos internos que controla son saguaypé y lombriz, dos a tres veces al año. Por casos de enfermedades puntuales consulta a Medico Veterinario.

Arancilio manifiesta que prefieren usar buenos productos aunque sean más caros y hacer bien las cosas porque les ha dado buenos resultados.

### Rutina de ordeño:

Antes de que la vaca entre al tambo se distribuye la ración en los comederos. Las vacas entran, se lavan las ubres(en invierno con agua tibia) y se procede al ordeño. No se realiza sellado.

El lavado de la maquina de ordeñe se realiza todos los días con detergente alcalino y agua caliente (que se trae de la cocina), poniendo las pezoneras en tachos haciendo funcionar la máquina. Una vez por semana el lavado se realiza con ácidos, pasando cepillo por las tuberías aunque no se logra una limpieza a fondo. A veces el tarro se llena de leche y ésta entra a los caños de vacío. Todo esto obedece al hecho de no poseer circuito cerrado por lo que su instalación es un proyecto de la familia.

Las pezoneras se cambian dos veces al año.

Una práctica que realizan es que la leche de las primeras vacas se destina a los terneros por posibles restos de jabón, como forma de cuidar la calidad de leche.

### **Secado:**

El secado se realiza básicamente dos meses antes del parto, aunque algunas veces también se seca por baja producción; *"produciendo menos de 8 litros no conviene ordeñar"*.

Esta practica se realiza en forma gradual, ordeñando una sola vez durante 3 a 5 días. Se utiliza "pomo" de secado solo en vacas que aun continúen con alta producción.

#### 9.4.4.3.6 Vaca seca

Esta categoría, como ya se ha mencionado, es trasladada en lo posible al campo de un vecino cercano, donde puede tener hasta 4 vacas. Dicho pastoreo se paga con trabajos en ese predio. Este predio presenta dificultades sobre todo en invierno ya que tiene características de bañado. Las vacas que no pueden ser alojadas en dicho predio, permanecen en el potrero destinado a las terneras.

Esta categoría vuelve al predio próximas al parto, quedando en el potrero de las terneras.

#### 9.4.4.3.7 Destino de la producción

El principal producto es la leche, siendo su principal destino la Cooperativa Nacional de Productores de Leche (CONAPROLE), a la cual remite promedialmente 250 litros por día. Además, vende a un vecino 30 litros semanales. El resto de la leche producida es consumida por los terneros y por la familia.

Los otros productos que salen del tambo son los terneros machos recién nacidos, intercambiándose algunos con un vecino a cambio del pastoreo para las vaquillonas, mientras que otros se venden; y vacas de refugio a compradores que pasen, aunque

alguna se da a cambio de algún trabajo de maquinaria en el predio. Esporádicamente se vende alguna ternera o vaquillona, como forma de cubrir gastos.

#### 9.4.4.4 Los ovinos

La majada ovina del predio está constituida por 26 ovejas, un carnero y sus corderos, los cuales se encuentran en el potrero de Campo Natural. La razón principal de su existencia en el predio es el consumo de carne para la familia.

La encarnera se realiza en otoño. La esquila de las ovejas se realiza luego del parto, aproximadamente en el mes de octubre con tijera "martillo".

##### 9.4.4.4.1 Destino de la Producción

En función de la mencionada razón de existencia de la majada, la carne de ovejas y corderos se destina para el consumo familiar, aunque eventualmente *"alguna oveja se vende, y saca de apuros"*.

La lana se vende a la barraca de Paysandú y *"siempre para algo da; la máquina de escribir de Leticia,..."*.

#### 9.4.4.5 Cerdas y lechones

Hay 2 cerdas y un padrillo que junto a sus lechones se crían sueltos *"porque si estuvieran encerrados saldría más caro"*.

Se justifican en el predio, por objetivos, comercial principalmente, pero también de consumo y de gusto de la familia, principalmente Mariano, *"los chanchos no lo vamos a eliminar, conviven con nosotros"*.

##### 9.4.4.5.1 Alimentación

Su alimentación básica consiste en praderas permanentes, suero de leche, eventualmente algo de afrechillo y silo de maíz para las chanchas cuando paren.

El suero de leche que viene de una industria láctea de Paysandú es proporcionado por un vecino al cual le dan algún ternero o lechón, ya que este no le quiere cobrar.

Se busca que la producción de este rubro se de con un mínimo gasto, por eso *"plantar algo para cosechar para los chanchos no; en todo caso a veces algo de afrechillo"*.

#### 9.4.4.5.2 Destino de la producción

Como se mencionó, el destino principal de esta producción es la venta de lechones. El consumo consiste en algunos lechones y *"siempre algún chancho se cría para hacer chorizo"*.

La venta se realiza en el mismo predio, poniendo un cartel en la ruta y al igual que los huevos *"se hace así porque es una forma de comercialización, además no tendríamos cómo llevarlo al pueblo; se ponen carteles en la ruta y siempre alguien cae, por eso no hay problemas"*.

#### 9.4.4.6 Gallinas

Son alrededor de 50 gallinas ponedoras. *"Tanta gallina porque Mariano las quiere, a él le gustan y va y viene con los pollos... y a ellos hay que darles un lugar."*, aunque se tiene pensado disminuir un poco su número.

Las gallinas se crían sueltas, alimentándose de pasto y desperdicios.

#### 9.4.4.6.1 Destino de la producción

El destino principal de los huevos es el consumo de la familia. Además regalan a parientes y se realizan ventas esporádicas en la ruta, de la misma forma que los cerdos.

#### 9.4.4.7 Caballos

Los animales presentes en el predio son cuatros, que sirven para ayuda en las tareas del predio, pero también *"pasa lo mismo que con las gallinas, es por darse los gustos, porque no todo es trabajo. A Arancilio le gustan y cada uno tiene el suyo"*.

Se encuentran en los potreros del campo natural, aunque a veces van a las praderas.

#### 9.4.4.8 Huerta

Se destina un área aproximada de 0.5 Ha, que va rotando por los potreros del predio.

Los cultivos que se realizan son: maíz, zapallo, zapallitos, melón, sandía, zanahoria, cebolla de verdeo, perejil, acelga y chícharos.

Todo esto se dedica para el autoconsumo de la familia.

#### 9.4.4.9 Síntesis de las diferentes producciones

Cuadro N° 7: Síntesis de los diferentes tipos de producciones

Producciones	Venta / Intercambio	Autoconsumo	Producto intermedio
<b>VACUNOS</b>			
	250 litros de leche por día a Conaprole. 30 litros de leche semanales a un vecino. <b>Terneros a cambio de pastoreo.</b> Venta de terneros a compradores. Venta de Vacas de refugio a compradores	Leche para consumo familiar. Alguna vaca de refugio para hacer chacinados.	4l/ternero/día vaquillonas para la reposición.
<b>OVEJAS</b>			
	Lana de las ovejas madres a Barraca. Esporádicamente, ovejas de refugio	Ovejas viejas. Corderos.	Corderas para la reposición.
<b>GRANJA</b>			
	Lechones a particulares que pasen por la ruta. <b>Lechones a cambio de suero de leche</b> Huevos a compradores que pasen por la ruta	Huevos. Algunos lechones. Algún chancho para chacinados	
<b>CULTIVOS</b>			
			Pradera, alfalfa, sorgo y moha para pastoreo. Pradera para heno. Maíz para silo. *

\*Este cultivo hace dos años que no se siembra

#### 9.4.5 Las relaciones con el entorno

##### 9.4.5.1 Relaciones comerciales

###### 9.4.5.1.1 Mercado de insumo y productos

En este punto identificaremos las relaciones de índole estrictamente comercial y que principalmente se realiza en términos monetarios.

#### **Productos:**

El principal producto del predio, la leche, se comercializa como ya se ha mencionado a través de CONAPROLE, remitiendo a la planta N°.6 de Parada Esperanza. Esto se dio desde el comienzo del tambo debido a que las características del galpón de ordeño del inicio no fueron aceptadas por la Primer Industria Láctea del Interior S.A. (PILI S.A.).

Otro relacionamiento que se da a través de la leche es la venta a un particular, fundada en un tema de vecindad y no comercial; *"es un conocido de Paysandú, a él le sale más barato"*.

Las vacas de refugio son comercializadas con compradores que no son fijos.

Los terneros tienen dos vías de salida, algunos se venden a compradores particulares que tampoco son fijos y otros se dan como forma de pago por el pastoreo de las vaquillonas. Esta última es la principal salida de los terneros y se toma como una relación comercial y no de intercambio (se describirá más adelante), debido a que existe un contrato valorado en dos terneros cada seis animales en pastoreo.

La lana es comercializada a través de una barraca en la ciudad de Paysandú.

Los lechones se venden básicamente a particulares que pasan por la carretera, al igual que los huevos.

#### **Insumos:**

La principal empresa proveedora de insumos es Productores de Leche S.A. (PROLESA), la particularidad de esta relación es que los gastos por esta vía se descuentan con la remisión a fin de mes. Los insumos que más se retiran son: fertilizantes, semillas, productos veterinarios, ración, productos de limpieza del tambo, repuestos de la máquina de ordeño y lubricantes.

Lo que no se encuentra en PROLESA se compra en la Cooperativa Agraria Limitada de Paysandú (CALPA), donde se tiene cuenta corriente.

Otro insumo de relevancia en el predio es el gasoil, que es comprado en forma particular en efectivo a empresas de la zona.

### **Servicios:**

Los servicios contratados son: enfardado, ensilado y eventualmente alguna máquina sembradora que se obtiene en la zona.

#### 9.4.5.1.2 Intercambio

En este ítem incluimos todos aquellos insumos o recursos en general, a los cuales el predio accede a través de intercambio de productos principalmente con vecinos. El intercambio lo definimos como todas aquellas transacciones que no tengan un valor estipulado. La lógica que comanda este relacionamiento no es solo la obtención de un beneficio, sino que implica mantener un buen relacionamiento con los vecinos y el no tener que desembolsar dinero en efectivo.

Los intercambios mencionados son:

- la máquina de fumigar para poder echar herbicida o la máquina de siembra directa a cambio de alguna vaca de refugio.
- el suero de leche para los chanchos a cambio de algún ternero o lechón.
- pastoreo de vacas secas a cambio del cuidado de ese campo o alguna doma.
- alguna máquina de labranza a cambio de algún trabajo extrapredial.
- Puntualmente, pago de cuotas de MEVIR a cambio de una alambrada realizada por Arancilio.

#### 9.4.5.2 Relaciones sociales y culturales

Las relaciones que se establecen entre el Sistema Familia-Explotación y su entorno en el plano social y cultural toman variadas formas y grados, y se describen a continuación.

☞ La familia está relacionada a través de sus hijos con los diferentes centros de educación a los cuales asisten, siendo éstos:

- La Universidad del Trabajo del Uruguay (UTU) en tres diferentes centros: ciudad de Paysandú (cursos de Administración); Escuela de Maquinaria Agrícola de Libertad (Dpto. de San José) y la Escuela Agraria de Alternancia de Guaviyú (Quebracho, Dpto. de Paysandú).
- Escuela Rural N° 19 donde también se participa de las reuniones de padres que allí se realizan.

☞ Otra vinculación es la existente con la Universidad de la República, al participar de las actividades que ésta desarrolla en la zona, a través de su Programa Integral de Extensión (PIE) y de recibir estudiantes de las Facultades de Agronomía y Veterinaria durante diversos cursos. La motivación expresada para participar del PIE es *"tratar de mejorar, porque este tipo de asesoramiento como el de la Facultad sirve"*, obteniendo también asistencia en salud a través del sub-programa de la Salud, que tiene como sede de trabajo al local del Centro Comunal MEVIR del Poblado "Estación Porvenir". Una motivación diferente mueve al recibimiento de estudiantes en el predio (pasantías o estudios): *"a ellos les sirve; siempre nos ha gustado trabajar con estudiantes, brindarles lo que uno tiene y puede"*.

☞ Irma es integrante de la Asociación de Mujeres Rurales del Uruguay (AMRU) a través del grupo de cerámica en que participa, el cual también le da un relacionamiento con la ciudad de Paysandú en la venta de la producción. La integración a este grupo tuvo como objetivo inicial el esparcimiento y el gusto por la actividad, llevando además a tener un contacto con el resto de las mujeres rurales del país, en las jornadas que AMRU realiza.

☞ También Irma es integrante de la Comisión Directiva de la Asociación de Productores de Leche Parada Esperanza (APL-PE) aunque no participa activamente.

☞ La relación con los vecinos se da de varias maneras: conversando mucho con ellos, sobre todo Irma porque *"siempre es bueno hablar, compartir.... Son todos buenos vecinos"*; a través de las reuniones que se realizan en la zona, tanto técnicas, de la escuela o de cualquier otra índole a las cuales concurre principalmente Irma. El intercambio de bienes que se mencionó también es una forma de relacionamiento con los vecinos.

#### 9.4.5.3 Relaciones profesionales

El predio cuenta con asesoramiento veterinario para casos puntuales, por parte de los técnicos de CALPA y CONAPROLE.

De la Universidad de la República reciben asesoramiento al participar del PIE, a través de las jornadas y charlas técnicas que se realizan en el marco del mismo y por el hecho

de ser parte integrante del Grupo de Productores en que se está realizando un seguimiento individual.

En otra oportunidad han recibido asesoramiento técnico agronómico a través de la participación en el Grupo 19 de Abril, un grupo de productores de CONAPROLE financiado por ésta para la realización de silos de maíz. A pesar de que hacen una buena evaluación del técnico que los dirigía, dejaron de participar del grupo porque *"no todos trabajaban"*.

La historia de trabajo en grupo dada por esta experiencia y otras, ha llevado a que se tenga cierta resistencia a dicha forma de trabajo, *"hay cosas que es preferible hacerlas uno; algunas veces es una pérdida de tiempo y además hay que tener en cuenta la distancia..."*.

En lo que respecta estrictamente a la asistencia técnica agronómica, Irma y Arancilio manifiestan que han tenido buenas experiencias, *"aunque no hemos seguido todo al pie de la letra y nunca ha sido particular"*.

#### 9.4.6 La gestión en el predio

##### 9.4.6.1 Registros

En el predio se registra tanto información económica como productiva.

✍ Los registros económicos consisten en guardar las boletas de compra y las liquidaciones de CONAPROLE corroborando el descuento en ésta de los gastos que deben ser pagados cada mes. Esto se debe a que a través de la liquidación se pagan las compras realizadas en PROLESA y todas aquellas que, voluntariamente la familia decide pagar por esa vía. Por otra parte, a partir de este año se lleva un almanaque de gastos e ingresos concernientes a todo el Sistema Familia - Explotación, el cual fue proporcionado por los técnicos del PIE.

✍ Los registros productivos que se llevan son sólo del tambo, anotándose en el almanaque y en el cuaderno que fueron suministrados por CONAPROLE:

- Producción individual de vacas a través de los controles lecheros que se realizan mensualmente.
- Registros reproductivos individuales, anotando fecha de celos, inseminación, parición y secado, así como de muerte o venta.
- Estado corporal individual del rodeo en ordeño.

Este último registro no tiene aún la continuidad de los anteriores, ya que hace sólo 6 meses se está implementando, a diferencia de los otros que se llevan desde hace 10 años.

#### 9.4.6.2 Gestión del dinero:

- ? ? A través del tambo, se trata de tener un ingreso estable durante todo el año, para lo cual se intenta minimizar todos aquellos factores que otorguen variación estacional a la producción de leche; *"la parición es continua porque en un tambo chico hay que hacerlo así"*.
- ? ? Las otras producciones que no sean la leche y los trabajos extraprediales que se realizan de manera estructural, constituyen un complemento para los ingresos de la familia.
- ? ? Los gastos que se dan de improviso y que no pueden ser cubiertos con el dinero disponible se cubren mediante la venta de ovejas, vaquillonas o alguna otra categoría animal de la que se pueda prescindir. En algunas oportunidades también se recurre a la mano de obra, mediante la realización de trabajos extraprediales.
- ? ? Como es común para los predios de tipo familiar los gastos de producción y consumo no son claramente separables, en el sentido de que la familia no extrae un monto fijo para cubrir sus gastos. Por el contrario, el ingreso obtenido mensualmente se "reparte" para cubrir los gastos fijos, los de la familia y los insumos productivos (principalmente del tambo). Los primeros están constituidos principalmente por contribución, luz, BPS, cuota de MEVIR y cuota del pozo de agua; dentro de los segundos el surtido y los gastos necesarios para el estudio de los hijos (pasajes y estadías) son prioritarios; los insumos de mayor prioridad son ración, productos veterinarios, gasoil, semillas y fertilizantes.
- ? ? Se trata de acceder a deudas que estén seguros de poder pagar.

9.5 ANEXO N° 5: COLECTA DE INFORMACION – PREDIO “DON JOAQUIN” DE LA FAMILIA SILVA

9.5.1 Historia y proyectos

Año	Familia	Acontecimiento	Evolución del Sistema de Producción				
			Tierra	Maquinaria	Instalaciones	Prod. Vegetal	Prod. Animal
1914		. Ingreso al predio del abuelo de Silva				. agricultura	. ovinos
1973	. Residen Luciano y sus tíos	. Comienza a tomar decisiones en el predio	40 Ha			. maíz, algodón	
1979	. Se casa con Rosario, residen en el predio						
1980	. Nace Andrea						
1981	. Luciano hace trabajo extrapredial	. Deciden con el tío comenzar con la lechería					. 5 vacas
1982	. Nace Cristian						
1983	. Ordeñan Rosario y el tío	. Se asesoran con técnico de Conaprole . Toman crédito, se endeudan				. Realizan 14 Ha de Pradera	. Compran vacas
1989	. Experiencia de trabajo en grupo	. Ingresan al grupo de productores 19 de Abril . asesorados por técnica del grupo		. Compra conjunta con el grupo	. Construyen sala de ordeño	. Actividades solo para la lechería . Hacen silo con el grupo	. Liquidan las 40 ovejas . Solo lecheras
1990				. Ordeñadora de 2 órganos			
1991	. Nace Matías . Ordeña 1 persona			. Instalan tercer órgano	. construyen fosa en la sala de		

	soja				ordeño		
1995	Los tíos se van del predio para Paysandú	. Comienzan a trabajar con el medianero				. Siembras consociadas	
1997	. Nace Jimena						
1998	. Ausencia por estudio de los hijos mayores . Luciano deja de trabajar fuera del predio			. Compra tanque de frío	. Conexión de luz eléctrica . Construcción del tubo		
1999	. Larga enfermedad de Luciano y Cristian	. Ingreso a grupo de chancheros . toman préstamo para los estudios de Andrea					. Incorporan cerdos
2000		. Bajan los ingresos		. Cambio tanque de frío			. Se retiran vacas que estaban a pastoreo
Futuro	. no hay sucesor claro	“...Mejorar la producción del tambo, sin entrar en gastos, para mantenerse en la producción.”			. Hacer pozo de agua	. horticultura . que las praderas anden bien . cosechar semilla fina y fardo	. Esperan llegar a 25 vacas en ordeño . estabilizar la producción de cerdos

9.5.2 La familia y sus actividades

Cuadro N° 40: La familia y sus actividades

Componente	Edad	Actividad predial	Actividad extrapredial	Residencia	Dependencia económica
Luciano Silva	53	Productiva	Esporádica 3 o 4 días al mes	Predio	total
Rosario	45	Productiva y del hogar		Predio	total
Cristian	18	Estudia fuera del predio. Productiva el fin de semana	Escuela de alternancia Changas	Predio semana por medio	parcial
Andrea	20	Estudio fuera del predio	Estudiante de intercambio	1 año en el extranjero	total
Jimena	3			Predio	total
Matías	9	Productiva (ayuda)	Escuela de la zona	Predio	total

9.5.3 Los factores de producción

9.5.3.1 Recursos Naturales

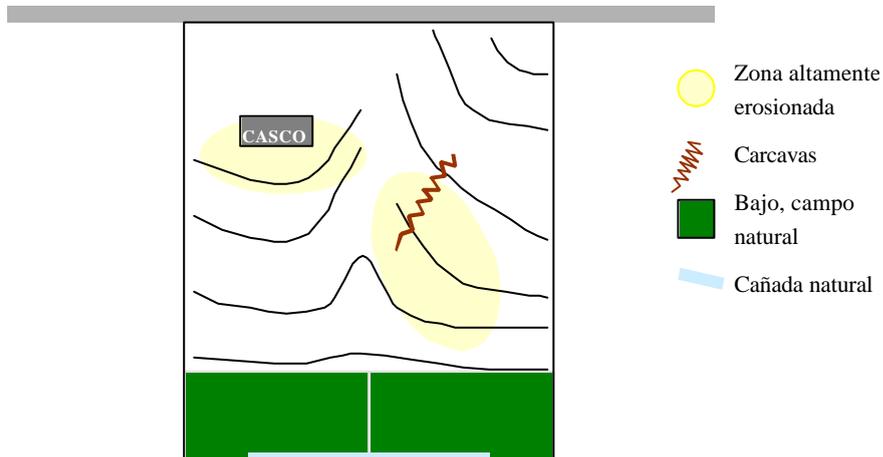


Figura N° 82: Esquema de los recursos naturales del predio

El campo a sido históricamente trabajado bajo agricultura convencional, con desarrollo de actividades altamente extractivas como la remolacha azucarera, por esto

han sufrido un prolongado proceso de pérdida de la fertilidad, evidenciado en las producciones actuales y en su estado de conservación.

La zona baja corresponde a campo natural, se menciona que fue mejorado naturalmente con semilla de leguminosas llegada por acarreo de lluvia desde potreros vecinos; es una zona húmeda donde se han detectado problemas de Saguaypé. La cañada natural presente es la única fuente de agua en el campo para los animales. Esta zona es la que mantiene todo el rodeo durante el verano por su producción estival.

El resto del campo ha sido objeto de laboreo en algún momento, por lo que sumado a la pronunciada pendiente en algunos sectores a determinado un alto grado de degradación de los suelos fundamentalmente por erosión. En estas partes el suelo es muy superficial y con afloramiento de tosca y concreciones de carbonato de calcio; determinando una alta proporción de suelo desnudo en las pasturas y la formación de carcavas, “zanjas”.

#### 9.5.3.2 Empotrerramiento

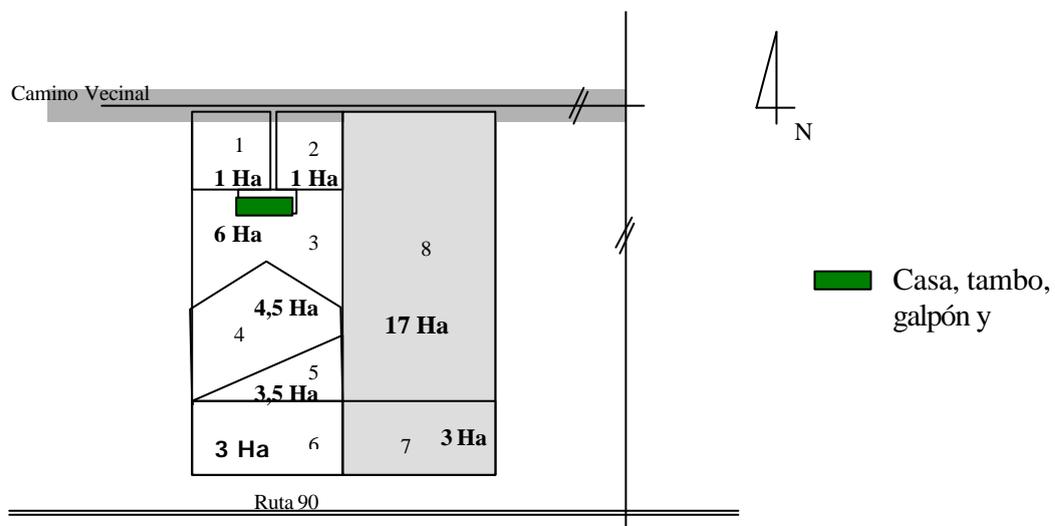


Figura N° 83: Empotrerramiento del predio

Se manejan en total 40 Ha, de las cuales 20 son de propiedad (□) por habérselas comprado a sus hermanos y 20 están en sucesión (□) con algunos tíos, pero sobre las cuales se hace uso y se toman decisiones considerándolas como parte del sistema, esta tranquilidad se da a raíz de que un tío usa una casa en Paysandú que también es en parte de Silva.

Cuenta con empotrerramiento fijo de 8 potreros, pero los maneja con alambrado eléctrico.

Poseen un claro concepto sobre las características del suelo en cada potrero, reconociendo aptitudes diferentes. Los potreros 4 y 5 los reconocen como los de mayor aptitud agrícola, los potreros 6 y 7 de bajo no son roturados.

#### 9.5.3.3 Infraestructura

Se enumeran los diferentes elementos de infraestructura con que se cuenta:

- Casa: se encuentra en mal estado de conservación.
- Casa vieja: es chica, y se usa como deposito de insumos.
- Conexión de luz eléctrica.
- Pozo de agua: existen problemas de contaminación por coliformes, a su vez el recurso es limitado y compiten los requerimientos para la producción y el consumo familiar.
- Instalaciones básicas del tambo: existen problemas de barro en sus accesos, la sala de ordeño es de tipo espina de pescado.
- Corrales, mangas: recientemente construidas, precarias pero que facilitan el trabajo que antes demandaba más personas.
- Piquetes: al lado de la casa donde se encuentran los terneros y los cerdos.
- Alambrados: están en mal estado.

#### 9.5.3.4 Maquinaria y herramientas

- Máquina de ordeño de 3 órganos
- Tanque de frío: es nuevo y puede contener más de dos ordeños
- Eléctricos: se cuenta con todos los elementos y la experiencia en su manejo
- Bebederos: hay solamente en el tambo

No se posee ninguna clase de maquinaria para trabajar la tierra. Ante la necesidad del uso de herramientas, estas son pedidas a vecinos en régimen generalmente de trueque por mano de obra. Otra forma de realizar las labores es a través del medianero.

Decisiones como especies sembradas, superficies, fechas de siembra tienen explicación en la disponibilidad de herramientas de los vecinos, y muchas veces determina que no se haga “lo que se quiere”.

#### 9.5.3.5 Mano de obra

En lo que concierne a las tareas productivas Silva debe tener precauciones con los trabajos forzosos, ya que tiene problemas de columna, Rosario debe evitar las exposiciones largas al sol en jornadas calurosas, por problemas de presión. Entre ellos dos se encargan de la rutina del ordeño, Silva realiza generalmente el ordeño, y junto a su mujer se organizan para la limpieza de la sala y tanque. Luego Rosario se dedica a la

casa. Teniendo la familia como la otra actividad importante en la vida cotidiana el darle de comer a los chanchos, actividad que realiza Silva. La hija mayor no se encuentra en el momento en el predio, y el hijo está los fines de semana, cuando ayuda en estas tareas y es quién tiene los conocimientos sobre algunas tareas técnicas como la inseminación, tacto, etc., producto de cursos que ha realizado. Se realiza trabajo extrapredial por parte de Silva, el mismo se hace cuando lo vienen a buscar y es en forma esporádica 3 o 4 jornadas al mes.

#### 9.5.4 Las producciones y los procesos de producción

##### 9.5.4.1 Uso del suelo

Cuadro N° 41: Evolución de la utilización del suelo.

Potrero	Ha	1998 prim - ver	1999 oto - inv	1999 prim - ver	2000 oto - inv	2000 prim - ver	2001
1 y 2	2	...	Campo sucio	Laboreo 1°	Trigo/Pp	Trigo/Pp	...
3, 4 y 5	15	...4 años de cultivos	Trigo/Pp	...	Trigo/Pp	...	
6 y7	6	...	...	...	...	...	CN
8	17	TR/Ach	...	...	...	...	Trigo/Pp

CN: campo natural

#### **Potrero 1 y 2: (2 Ha)**

Campo que se veía como chircal, en el cual se manejaba la recría y los caballos, y se dejaban las vacas en ordeño por las noches.

En 1999 fueron arados por el propio productor para la realización de maíz y la sequía imperante hizo que solo en el otoño siguiente fueron movidos devuelta para plantar alfalfa lo que tampoco se realizó, así que fueron tratados con herbicidas y plantados en el 2000 con trigo con pradera por parte del medianero.

#### **Potrero 3, 4 y 5: (15 Ha)**

Aquí se encuentran las mejores tierras y por ende son los que han estado sujetos a un uso más intenso.

Hace más de 4 años que se encuentran bajo cultivos realizados por medianero. La sucesión de cultivos a sido maíz/maíz/trigo-pp/trigo-pp, realizando un solo cultivo por año, y repitiendo la pradera por haber fallado según el productor a causa de la sequía.

### Potrerros 6 y 7: (6 Ha)

Han recibido semilla por arrastre de trébol, poseen la aguada natural y tienen buena producción en el verano donde mantienen a todo el rodeo, el resto del año se encuentra la recría y los caballos hoy en día está sufriendo un proceso de enmalezamiento, sobre todo con cardo; también han aparecido algunos problemas de saguaypé.

### Potrero 8: (17 Ha)

Posee una pradera de trébol rojo y achicoria de 4 años, que fue trillada y hoy se encuentra muy engramillada y con baja disponibilidad. Aquí se están manejando las vacas en ordeño.

Se han realizado cultivos con praderas que han funcionado bien, por lo que fueron cosechadas, lo que le significó un buen negocio según Silva. A raíz de esta experiencia se plantea en el caso de que las praderas rindan lo suficiente, cosechar semilla fina y fardos en conjunto con el medianero.

#### 9.5.4.2 Producción vegetal

Cuadro N° 42: Resumen de las variables técnicas utilizadas para cada tipo de cultivo

	Especie	Fecha Laboreo	Herramienta	Variedad	Epoca de siembra	Kg semilla	Kg fertilizante	Control malezas
Cultivo *	Trigo	enero	exc - vibro - exc	Cardenal	1ª quincena de Julio	120	120 de Urea	Químico
Pradera Conso-ciadas	Lotus Trébol Rojo Achicoria			Semilla del medianero		12 en total		

Exc: excéntrica

Vibro: vibrocultivador

\* Este es el manejo que realiza el medianero

#### ~~Praderas:~~ Praderas:

Todas las praderas que se hacen en el predio las realiza el medianero consociadas con trigo para grano. Se han realizado en el predio cultivos con pradera con la expectativa de utilizar estas para la producción de leche, sin embargo las praderas no han funcionado por lo que se ha tenido que volver a plantar cultivos al año siguiente. Silva define como uno de los principales problemas la implantación. Se piensa que esto se ha dado por el factor clima que los ha afectado mucho. A Silva no le gusta plantar achicoria porque dice que empasta mucho a las vacas.

#### ☞ Cultivos:

Se ha realizado silo de maíz con el grupo de la Colonia, en conjunto, y se lo traía al predio. El grupo deja de hacer silo y Silva lo hace en el predio con el medianero en 1997, al otro año se siembra nuevamente pero por inclemencias del tiempo se dejó para cosechar como grano por parte del medianero.

El otro cultivo que se realiza es trigo para grano consociado con pradera.

No realiza cultivos de verano porque el bajo responde bien y no se justifica.

Se realizan curvas de nivel ya que el banco se las exige al medianero

#### ☞ Medianero:

La decisión de trabajar con medianero estuvo influenciada por la situación de falta de herramientas para las labores, por otro lado se alude a un buen trabajo que éste hace, considerando que es prolijo y combate bien las malezas. El objetivo es tener pradera barata.

La negociación se realiza todos los años en cuanto a la superficie a sembrar, el medianero paga un 15 % de la producción de grano y Silva debe poner la semilla de la pradera a sembrar. El fertilizante y los químicos corren por cuenta del medianero y su manejo es resorte exclusivamente de él.

Durante la sequía del verano 99/00 se consumieron fardos en el predio. Estos fueron prestados por un vecino hasta la llegada de los que se compraron por CONAPROLE.

#### 9.5.4.3 Producción de leche

##### 9.5.4.3.1 Rodeo lechero

El tambo funciona en 2 ordeñes diarios, y remite su leche a CONAPROLE; a tenido un promedio de remisión de 4360 litros por mes (en los últimos 12 meses) y en la actualidad se obtiene bonificación por calidad Triple A. Según la familia fue gracias a un cambio en el jabón que llegaron a la bonificación por calidad Triple A, después de haber pasado incluso por una calidad de leche Tipo C.

En la actualidad se cuenta con un rodeo compuesto por:

- 15 Vacas en ordeño
- 3 Vacas secas
- 5 Vaquillonas de 2 - 3 años
- 11 Vaquillonas de 1 - 2 años
- 1 Ternero entero
- 4 Terneros < 1 año

El rodeo es de raza Holando, en 1999 ante la falta de toro se uso un toro Hereford porque fue el que se pudo conseguir, y se lo uso para no perder la producción.

En 1999 había alrededor de 20 vacas en ordeño, de las cuales 5 estaban a pastoreo, y este año se retiraron del predio.

#### Reproducción

En un momento se practico inseminación artificial, para lo cual se habían adquirido los elementos necesarios.

Ahora se trabaja con toro, los hijos han hecho los cursos de inseminación artificial pero en el momento no se encuentran en el predio, por lo que en este no hay ahora nadie que la sepa hacer, por otra parte han vendido el termo que poseían, esperan poder guardar semen con otros dos vecinos en el termo de uno de ellos.

Los toros siempre han sido comprados o cambiados, y los problemas que han presentado son por su manejo y por ser atracadores. En la actualidad no hay toro en el predio y se consigue con un vecino, por esto es que se está criando un torito.

El toro permanece con las vacas en ordeño, y no existe política de partos, aunque se prefieren los partos de otoño.

Se realiza tacto hasta 3 veces al año en caso que halla duda de preñez.

Las vacas paren con las vacas en ordeño, algunas vacas y sobre todo las vaquillonas se hacen pasar por el tambo con las lecheras antes de parir para que coman ración y se acostumbren al tambo.

Han tenido problemas de atraque en el parto y en ese caso ellos mismos las asisten.

### Esquema de alimentación de vacas en ordeño

La dieta base para las vacas en ordeño es forraje de consumo directo. En verano se pastorea el campo natural, el resto del año las praderas existentes.

La suplementación consiste en silo cuando se dispuso de él para el invierno, y ración suministrada en el tambo que generalmente es afrechillo de trigo.

Existe un criterio de suplementación diferencial en cuanto a la ración, brindándole más a las más productoras porque se dice que estas vacas responden a la suplementación.

Silva realiza tres categorías según producción:

- vacas de más de 12 litros: 1.3 kg/vaca/ordeño
- entre 8 y 11 litros: 0.86 kg/vaca/ordeño
- vacas menores de 8 litros de leche diarios: 0.43 kg/vaca/ordeño

La ración utilizada actualmente es expeler de afrechillo de trigo, la ración se elige de acuerdo a su precio, prefiriendo la más barata.

Se realiza hace un año control lechero en el tambo, se debe a una mejor identificación de las vacas para los criterios de alimentación diferencial y también descarte según producción. Esto surge a incentivo del veterinario del proyecto de extensión.

### Vacas Secas

El secado se hace con pomo por considerarse un secado más rápido, su criterio es el de secar por proximidad a fecha de parto y producción. Aunque en este sentido les ha pasado que vacas paran estando en ordeño.

### Descarte

El criterio de descarte de animales es por baja producción o problemas sanitarios (mastitis, problemas de patas, ubre, etc.) pueden ser vacas viejas o vaquillonas que ingresen al tambo y que no muestren buena producción.

### Manejo del pastoreo

El manejo del pastoreo para la recria es de tipo continuo. Durante el verano se divide el bajo con eléctrico para que pastoreen también las vacas en ordeño.

El manejo de las vacas en ordeño está en función del estado de las praderas, si estas se encuentran en buenas condiciones de disponibilidad se realiza pastoreo con alambrado eléctrico, con franjas para 3 o 4 días, de lo contrario se hace pastoreo continuo.

Las franjas de 3 o 4 días obedecen a una simplicidad de manejo.

#### Sanidad

Se esta realizando un control de mastitis asesorado por Médico Veterinario.

Dentro de las enfermedades parasitarias internas reconoce problemas de saguaypé pero no hace control porque no tiene tiempo de dar toma. El problema fue contactado por estudiantes de veterinaria en el predio en 1999.

#### 9.5.4.3.2 Ternereras

Los terneros quedan en el tambo enseguida de paridos, y son atados 2 o 3 días en éste para que mamen calostro en el tambo, esto es por la facilidad. Luego son largados en un piquete contiguo a la casa donde se les da leche, aproximadamente durante dos meses. En un total de 5 litros, el primer mes dos veces al día y luego una sola vez, regulando el tiempo de permanencia en el piquete por la disponibilidad de pasto.

Se ha usado vacas con problemas de mastitis como nodriza pero se dejo de hacer por muerte de terneros y por ser un método complicado ya que no todos los terneros mamaban la misma cantidad.

#### 9.5.4.3.3 Recría

Los terneros machos se venden recién nacidos mientras que las ternereras se pasan del piquete al bajo con 2 meses, aquí se les hace un tratamiento sanitario (IVOMEK). Este tratamiento lo define como bueno y costoso pero al ser pocos animales el gasto real es mínimo.

El criterio es el de entrar toda la recría al tambo, se prueban y se descartan en caso de que no produzcan bien.

El entore se realiza con 200 Kg.

En un momento se mandaron vaquillonas a un campo de recría pero fue una experiencia para ellos mala, ya que las vacas le vinieron en su mayoría falladas, consideran este servicio caro por lo que lo han descartado como alternativa.

#### 9.5.4.4 Cerdos y aves

Los cerdos son un rubro complementario, hace 3 años que lo desarrolla "firme".

Siempre se han tenido chanchos en el predio, ahora se toma la decisión de desarrollarlos con el motivo de tenerlos como caja de ahorro, y el fundamento es que "el gasto es mínimo ya que se consigue comida barata".

Integran en un grupo de productores, se interesan por información para la producción y han logrado un convenio de sobreprecio por la venta en conjunto.

Se cuenta con:

1	padrillo
4	madres
3	cachorros
9	lechones

El padrillo permanece con las madres, éstas son apartadas antes de parir, aumentándoles la comida hasta el destete. Con este manejo no existen problemas de muerte de lechones.

El objetivo es el de la venta como lechones a fin de año.

Gran parte de la producción a tenido destino de autoconsumo.

La comida generalmente se consigue siendo subproductos de industrias, en la actualidad grano de cebada de descarte.

Existen aproximadamente 30 gallinas y pavos, el producto es de autoconsumo y se venden esporádicamente huevos.

#### 9.5.4.5 Síntesis de las diferentes producciones

Cuadro N° 43: Síntesis de los diferentes tipos de producciones

Producciones	Venta / Intercambio	Autoconsumo	Producto intermedio
<b>Vacunos</b>			
	200 Lts. de leche por día	Leche para consumo familiar.	5 Lts./ternera/día
	4 terneros a 2 vecinos compradores por año.		N° Vaquillonas de reposición.
	1 vaca de refugio a consignatario por año.		
<b>Cerdos</b>			
	13 lechones.	12 lechones para chacinados por año.	
<b>Aves</b>			
	Huevos	Huevos para la casa	
<b>Mano de obra</b>			
	3 o 4 jornadas al mes		
<b>Cultivos</b>			
	15% del grano de trigo producido; promedio de 2200 Kg/Ha		Pradera consociada
			Semilla fina
			Heno de pradera
			Ensilaje de maíz

#### 9.5.5 Relacionamiento con el entorno

##### Relaciones comerciales

El principal producto del establecimiento es la leche, es remitida a Conaprole (Cooperativa Nacional de Productores de Leche); esto hace que se disponga de ventajas de un sistema de compra de la mayor parte de los insumos para la producción, el establecimiento y la familia que luego son descontados con la remisión de leche.

Los terneros son vendidos a 2 vecinos de la zona que siempre se los compran. Las vacas de refugio son vendidas siempre al mismo consignatario, del cual aseguran que no

tienen problemas de colocación, teniendo un cobro seguro y en función de las necesidades que van surgiendo en el momento. Los productos de granja son vendidos o intercambiados con vecinos o con compradores ambulantes que pasan en la zona.

Los servicios que requiere el predio son fundamentalmente de maquinaria para trabajar la tierra, estos son conseguidos con vecinos, generalmente a cambio de servicios de mano de obra.

En general, se representa como con un fuerte peso en el relacionamiento comercial del predio el trueque de productos y servicios con los vecinos, como forma de satisfacer requerimientos tanto sean productivos como de consumo familiar.

#### *///* Relaciones sociales y culturales

La familia participa en los ámbitos de interés social de los centros de estudios de sus hijos, conformando comisiones y actividades diversas ya sean culturales, deportivas, etc.

Por otra parte son activos participantes en jornadas sociales que surgen a través de las asociaciones o gremiales de las cuales forman parte, también buscando espacios en sus comisiones, realizando giras, encuentros, parte de un relacionamiento de índole profesional pero del que no descuidan los ámbitos sociales.

También tienen buen relacionamiento con algunos vecinos o compañeros de grupos de productores, dentro de los cuales se encuentran expatrones de Silva, con los cuales sigue en estrecho relacionamiento tanto sea social como profesionalmente; algunos les traen el surtido de la ciudad, les han prestado fardos, toro, etc.

Todas estas actividades fundamentalmente extraprediales son limitadas por un aspecto de horarios y de falta de locomoción, por lo que dicen que dependen de los vecinos para poder asistir.

#### *///* Relaciones profesionales

En la actualidad el relacionamiento más fuerte que mantienen se realiza con el medianero, lo que marca bastante el funcionamiento del predio, por ser quien posee la maquinaria para las labores, y teniendo por este motivo injerencia en la determinación de los momentos de uso y aspectos técnicos en la realización de las tareas, se mantiene con el una relación de buena confianza.

Históricamente el predio se ha relacionado en buena medida con los técnicos de las plantas industrializadoras, los técnicos de los grupos de productores, y más recientemente con los de facultad en el marco del proyecto de extensión.

Incluso expatrones han sido tomados como referencia para asesorarse en aspectos como la toma de créditos, etc.

Son socios fundadores de la Asociación de Productores Lecheros de Parada Esperanza, Rosario está actualmente en su Comisión Directiva. Con la asociación persiguen intereses de acceso a información, maquinaria e insumos, aunque por divergencias de opinión no usan el servicio de maquinaria de siembra directa de la asociación.

Forman parte del grupo de productores de la Colonia 19 de Abril desde hace 11 años, han tenido activa participación en sus emprendimientos, actualmente no reciben reuniones en el predio, y afirman que el grupo no tiene objetivos que estimulen su activa participación.

También forman parte hace 1 año del grupo de chancheros de la zona y desarrollan actividades como giras, visitas a predios, etc., de las que sacan ideas, viendo técnicas y evaluando su implementación. Han conseguido en conjunto un sobreprecio por el producto.

Es particularidad de la familia el estar en constante búsqueda de actividades formativas, denotado esto por la cantidad de cursos y jornadas, realizados por los integrantes de la familia.

Se pueden describir los cursos de horticultura, inseminación artificial, conservación de alimentos, chazinados, lombricultura, capacitación para directivos, etc.

#### 9.5.6 Gestión del predio

##### 9.5.6.1 Registros

###### ~~9.5.6.1.1~~ Físicos

Rosario se encarga de estos registros, haciendo hincapié en aspectos productivos y reproductivos del rodeo lechero, llevados a lápiz en cuadernos.

El cuaderno de cría contiene fechas de nacimiento y ventas e identificación de las madres.

Otro cuaderno registra datos solamente de los animales del tambo, donde figuran partos, muertes, ventas, etc.

A parte se lleva en el último año por medio de tarjetas individuales los registros de condición corporal y control lechero, con observaciones sanitarias.

## 🔗 Económicos

En estos aspectos solo se remiten a guardar las liquidaciones que expide la planta industrializadora, donde figuran los descuentos por la mayoría de los insumos y gastos en general del sistema.

Una parte importante del movimiento económico de la explotación carece de todo control ya que obedece a las compras a vendedores ambulantes o intercambios con los vecinos.

### 9.5.6.2 Gestión del dinero

Cuadro N° 44: Gestión del dinero

Tipo	Entradas		Salidas	
	Concepto	Monto \$	Concepto	Monto
Efectivo	Beca de estudio Cristian*		Luz	
	Asignación familiar		Pasajes	
	Seguro por enfermedad	2588	Vestimenta	
	Ventas de terneros, trigo, lechones, huevos, vacas de refugio, otros			
	Saldo de Conaprole	2000	Ticket de mutualista	
No efectivo	Autoconsumo: leche, lechones, huevo, aves		Trueque	
	Trueque			

\*La beca de Cristian se utiliza para sus gastos personales.

Los gastos en efectivo corresponden básicamente a aquellos que no se puede descontar de la remisión de leche, la luz es un caso particular ya que asiéndolo en efectivo se aseguran del pago y no corren el riesgo del corte de suministro.

Los gastos del predio lo realizan a través del descuento de las liquidaciones de CONAPROLE, los items son: ración, beca de la hija, supermercado, previsión social, impuestos, dentista, productos veterinarios, semilla, fertilizante, cuota de la motosierra, cuota del tanque de frío, instalación de la luz eléctrica. Los gastos son bastante constante dentro de los años. Este año tiene los gastos puntuales de la deuda de Andrea para el viaje y gasto de ración para afrontar la seca. Si se atrasa en las cuentas prioriza el BPS por su salud. Para los hijos esta tramitando el carné de asistencia pública.

Las deudas del predio son con dos instituciones bancarias CACDU y el BROU, y no conoce exactamente el monto adeudado ni los perfiles de los mismos en la actualidad.

### 9.5.7 Tratamiento de la información

#### 9.5.7.1 Elementos relevantes de la historia

El sistema se encuentra en un proceso de iniciación. Se puede decir por su historia que el funcionamiento es de predios familiares donde el principal sustento y la seguridad económica estaban dados por las actividades extraprediales desarrolladas por el jefe de familia. El funcionamiento del predio estuvo a cargo del resto de la familia, compuesto en ese entonces por sus abuelos, luego tío y tías, sumándose la señora (Rosario) en 1979, tradicionalmente se desarrollaron actividades de agricultura, ganadería, producción de crema de leche, todo a pequeña escala y de forma artesanal.

El desarrollo de la actividad en el predio históricamente fue de orden secundario. Se pueden reconocer dos fechas de trascendencia que influyen en el posterior desenvolvimiento del sistema familia-explotación.

En primer lugar la decisión en 1981 de comenzar con las actividades del tambo, esta determinación estuvo a cargo de la familia junto a un tío, aludiendo ya desde ese entonces en la necesidad de la permanencia de Silva en la explotación, ya que esta comenzaba a demandar mano de obra ante la necesidad de lograr una producción acorde a las demandas de reproducción del sistema.

Aquí las decisiones comenzaron a ser exclusividad de la familia Silva, tomando ellos las más importantes, y determinantes de la actual realidad del predio como en cuanto a créditos, inversiones, productos, etc. La decisión sobre el rubro lechero estuvo influenciada por el contexto zonal y la injerencia de los técnicos de las plantas. Así se comenzó una actividad con altibajos económicos pero que mantuvo un aparato productivo básico, muy artesanal, pero que ingreso en el sistema de reconversión tecnológica básica de funcionamiento, que demando un alto peso relativo en las inversiones y en la mano de obra.

Una segunda fecha importante se reconoce más en la actualidad cuando ambos hijos mayores de la familia Silva dejan el predio, por razones de formación educativa, no dejando de depender económicamente de la familia, y realizando una fuerte presión económica sobre el sistema. En 1998 Silva se ve obligado a dejar las actividades extraprediales permanentes para dedicarse por entero al predio, tomando las actividades que realizaban su señora e hija.

Se encuentra hoy con un aparato productivo muy básico, con escasos recursos productivos, no posee herramientas, existen problemas de erosión y con la necesidad de sobrellevar una fuerte presión económica sobre el sistema, de la familia y deudas bancarias a parte de saldo en rojo, todo lo que lo pone en una situación de intranquilidad.

Es un predio que tiene a su frente una familia con mucha experiencia en la producción pero que recién en estos 2 últimos años es donde Silva se pone al frente del funcionamiento de la explotación, con dedicación total asumiendo todas las tareas.

Por esta razón hablamos de un ciclo de vida de la explotación de iniciación, aunque ya cuenta con un aparato productivo formado para la producción de leche. Esto puede llevar a que la etapa de iniciación sea breve y pase a la etapa de crecimiento.

#### 9.5.7.2 Finalidades

A través de las entrevistas realizadas se puede concluir: Los padres tienen un claro objetivo que es criar a los hijos dándole todo lo necesario para que se puedan formar en un oficio determinado para poder ser independientes. Esto se denota en la búsqueda de alternativas de estudio para los hijos, al no querer que paren un año por la dificultad que les produce el reenganchar los estudios, y también por la completa formación de su hija en cuanto a idioma y computación.

Para lograr esto es que se plantean la continuidad en la producción agropecuaria, con un rubro arraigado como la lechería, para el cual poseen el aparato de producción básico ya montado, como las instalaciones, animales en producción y recría, y la experiencia en la actividad. Por otro lado existe el interés en la complementación de esta actividad por parte de otros rubros, para alcanzar un nivel de ingreso que les permita cumplir sus proyectos.

Esto se aprecia claramente en el proyecto de crecimiento del rubro chanchos, y por otra parte la realización de jornadas, charlas, cursos, como por ejemplo el realizado sobre horticultura, que también conlleva una evaluación de su posible implementación en el predio.

#### Sucesión

La familia cuenta con 2 hijos chicos a los que aún deben criar, la decisión de esta familia es que los recursos para la formación de estos hijos salgan del predio. Esto lleva a que ellos se plantean seguir en la producción. Los dos hijos mayores se están capacitando para no vivir del predio.

Por estas razones no se plantean aún posibles alternativas de continuación por parte de los hijos en el predio. A futuro deciden continuar ellos con la explotación para terminar de criar a los hijos y tomarlo como forma de vida de la pareja.

9.6 ANEXO N° 6: COLECTA DE INFORMACION – PREDIO DE LA FAMILIA LANCIERI

9.6.1 Historia y proyectos

Año	Familia	Acontecimientos	Evolución del Sistema de Producción				
			Tierra	Maquinaria	Instalaciones	Prod. Vegetal	Animales
1978	Carlos y Raquel se casan	Se jubila el padre de Carlos. Comienzan el tambo. Sacan leche hasta ruta 90.	Arriendan 50 Ha.	Contratan servicio para siembra.	Ordeñe manual en tambo viejo.	Dan fardos.	Pocas vacas prestadas que van pagando de a poco. Aumentan rodeo con reemplazos propios. Comparten toro con Ferro.
1980						Pastoreos en franjas.	
1982		Intentan comprar las 50 Ha. Compran 5 Ha y se mudan. Siguen ordeñando en las 50 Ha. Levantan vacas caídas con vecinos. Llevan la leche a mitad de camino.	Arriendan 50 Ha. 5 Ha en propiedad con casa.			Campo natural y verdes.	Pueden criar más terneras. Sacan recria a pastoreo. Venden machos al nacer. Compran toritos
1983		Comienzan a dar ración en invierno por vacas caídas					
1985						Incorporan praderas de larga duración.	
1987		Dan ración todo el año por mayor producción.					
1988		Instalan luz eléctrica. Mudan el tambo a las 5 Ha.		Compran máquina de ordeñe a	Nueva sala de ordeñe.		

				crédito.	Tambo viejo como galpón.		
1989		Integran grupo de productores de PILI. Comparten asesoramiento grupal.		Comparten zorra con grupo.			
1990		Integran grupo de CONAPROLE. Pagan deuda de tractor con terneros.		Comparten tractor y excéntrica. Contratan maquinaria restante.			
1996		Llevan registros económicos que no usan. Incorporan 33 Ha arrendadas.	83 Ha arrendadas. 5 Ha en propiedad.	Compran tanque de frío con crédito.		Silo de maíz.	Recrían hembras en La Sapelli. Recrían terneros hasta 100 Kg. (aprox.). Sacan vacas secas a La Sapelli. Aumentan vacas en ordeño, estabilizando la producción.
1997		Comienza trabajo con el PIE. Instalan teléfono.				Dejan de hacer silo. Cambian composición de praderas (corta duración), ampliando superficie.	
1998				Compran tractor y aperos (con terneros), pudiendo hacer las labores en fecha.			Cría de terneros a estaca (sobre gramilla).

1999		Curso de inseminación.			Casa de MEVIR. Casa vieja como galpón. Sala de ordeño nueva con fosa en espina de pescado sin terminar		Cría a estaca sobre pradera o verdeo.
2000		Registros productivos (individual por vaca: control lechero, estado corporal) y de terneros. Registros económicos.			Tubo para ganado en las 5 Ha.		
A futuro		Mejorar producción de leche: Mejorar alimentación de vacas Mejorar recría Mejorar plantel lechero Mejorar reproducción: <b>Un ternero por año</b> Gestión: <i>Comprar surtido y alimentos que no son fijos al contado.</i> Las gallinas pueden ser un buen complemento para el tambo, y cubrir con eso el surtido.	A largo plazo: comprar tierras por seguridad.	Contratar maquinaria para hacer las cosas en fecha.			

La lectura del cuadro de la historia del predio se puede hacer en dos sentidos.

En el sentido horizontal se lee lo que ocurre en un año, mientras que en el vertical se da una idea a lo largo del tiempo para cada ítem.

## 9.6.2 LA FAMILIA Y SUS ACTIVIDADES

La familia está compuesta por el matrimonio formado por Carlos, de 45 años y Raquel, de 43 años. Sus actividades son todas relacionadas con el predio, realizando Carlos actividades productivas y de comercialización, mientras que Raquel realiza también tareas productivas, además de encargarse de las tareas del hogar. Raquel manifiesta que no le gusta ordeñar pero lo hace porque no tiene más remedio. Las actividades que le gustan son todas las que se hacen cerca de la casa. Carlos tiene constancia y también vocación. Raquel cuando fue niña vivió muy bien y tuvo la posibilidad de hacer liceo. Carlos se crió con más sacrificios, y ahora considera que vive en el paraíso.

## 9.6.3 LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN

### 9.6.3.1 Infraestructura y Servicios

El predio posee la siguiente infraestructura.

#### **En las 5 has:**

- Casa realizada a través de MEVIR en 1999.
- Casa vieja para depósito de insumos.
- Tambo actual para vacas en tandem. La sala no presenta fosa, y los tubos para las vacas son de madera. Se ordeña al tacho, teniendo que volcar los mismos al tanque de frío.
- Tambo nuevo, espina de pescado para seis vacas, con fosa y comederos de material, sin terminar.
- Pozo de agua .
- Tubo para ganado.

#### **En las 50 has:**

- Galpón viejo, utilizado para guardar fardos y semillas.
- Monte de paraíso.
- Cañada todo el año.

#### **En La Sapelli:**

- Pozo con bomba de agua (instalada por ellos mismos).
- Bebederos móviles.
- Cañada intermitente.
- Tubo para ganado.

La decisión de hacer la casa nueva fue porque a la casa vieja había que hacerle arreglos en forma seguida por problemas de rajaduras y humedad y entonces ellos querían refaccionarla. Como les dijeron que no valía la pena y era sin garantía y además ellos querían un galpón para la parte productiva accedieron a hacer la casa nueva y se quedaron además con la casa nueva como galpón y el tambo nuevo. Al principio veían a la casa muy chica y por eso dijeron que no, pero ahora que la ven terminada y se acostumbraron, la ven ideal: *“es preciosa”*.

El teléfono llegó a ser una necesidad y ahora se manejan muchas cosas por ese medio: se pide la ración, la veterinaria; además la madre de Carlos se los reclamaba porque están solos: *“es una tranquilidad y una seguridad”*.

#### 9.6.3.2 Empotrerramiento

La fracción de las 5 Ha donde se localiza la casa y el tambo, es en propiedad, mientras que las fracciones restantes son arrendadas. La de 33 Ha se encuentra a 8 Km de la casa.

#### 9.6.3.3 Maquinaria y herramientas

Cuadro N° 45: Maquinarias y herramientas

Cultivos	Tractor. Maquinaria para laboreo y siembra (arado, excéntrica liviana, rastrojero, cajón sembrador y abonador).
Tambo	Máquina de ordeño de tres órganos. Tanque de frío. Pastor eléctrico.
Otros	2 bombas eléctricas para pozos semisurgentes. Camioneta. Moto.
Contrata	Equipo para enfardado.
Intercambia	Excéntrica por diestra.

#### 9.6.3.4 Mano de obra

La mano de obra permanente del predio está compuesta por Carlos y Raquel, mientras que en ciertas ocasiones se utiliza mano de obra zafral, recurriéndose a gente de la zona, como puede ser el caso de los hijos de Silva (un vecino).

Dentro de las tareas que hay para realizar en el predio, la distribución es la siguiente:

- Carlos es el encargado del manejo animal, del manejo de los alambrados eléctricos, de las labores de chacra y otras tareas pesadas que halla que realizar. Es también el encargado de los trámites comerciales.
- Raquel es la encargada de la cocina, las labores del hogar, las gallinas y el lavado del tambo, aunque cuando Carlos no está presente, Raquel realiza las tareas de éste, a excepción de las tareas pesadas, como por ejemplo las labores de chacra.
- Juntos realizan el ordeño, el manejo sanitario, la cría de terneros y el suministro de fardos.
- Los empleados zafrales, se contratan para juntar fardos, entrar ración y alambrar.

El campo de la Sapelli lo recorre Carlos, excepto cuando se necesita que lo haga Raquel. Cuando hay que vacunar, van los dos.

#### 9.6.4 Las producciones y los procesos de producción

##### 9.6.4.1 Utilización del parcelario

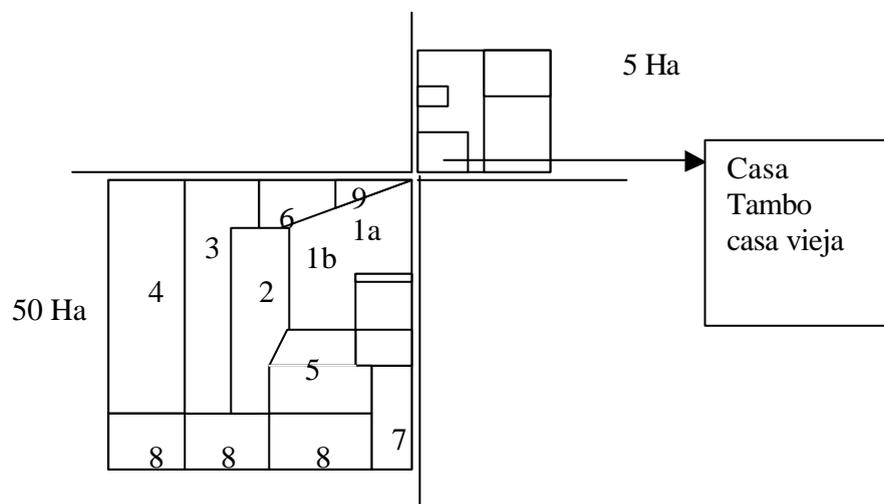


Figura N° 84: Distribución del parcelario de las 50 Ha

Cuadro N° 46: Evolución de la utilización del suelo de las 50 Ha

Potrerros	SUP. (Ha)	98	99	2000
1A	2	/SF	Av/Rastrojo	Av-Ach/Ach
1B	3	/SF	Av/Rastrojo	Av/Ach
2	6.5	CAMPO NATURAL		
3	7	/Mz Past	Av-Ach-TR /Ach-TR	Ach TR/SF
4	12	Av-Ach-TR /Ach-TR	Ach TR	Av-TR/TR-Ach
5	4	/Mz Past	Av-Ach-TR /Ach-TR	Ach TR/SF
6	1.5			Enmalezado
7	1.5	CAMPO NATURAL		
8	12	CAMPO NATURAL		
9	0.5	MONTE		

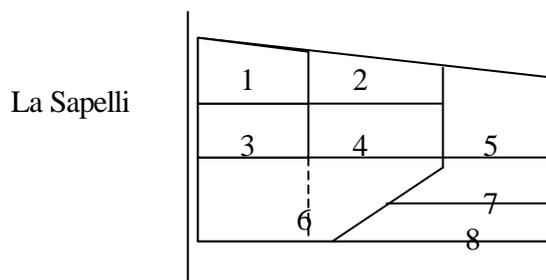


Figura N° 85: Distribución del parcelario de La Sapelli

Cuadro N° 47: Evolución de la utilización del suelo de La Sapelli

Potrerros	SUP. (Ha)	98	99	2000
1	3.5	Av/Rastrojo	Av/Rastrojo	Av/Rastrojo
2	3.3	CAMPO NATURAL		
3	4.1	CAMPO NATURAL		
4	4.3	CAMPO NATURAL		
5	4.3	CAMPO NATURAL		
6	7.6	CAMPO NATURAL		
7	2.8	CAMPO NATURAL		
8	3.1	Av/Rastrojo	Av/Rastrojo	Av/Rastrojo

Referencias:

PP = Pradera Convencional  
TR= Trebol Rojo

Av = Avena  
Ach= Achicoria

Mz Past = Maíz para pastoreo

SF =Sorgo Forrajero

#### 9.6.4.1.1 Producción de Forraje

Hasta el año 1995 la base forrajera, en la fracción de las 50 has, eran una secuencia continua de verdeos de invierno (avena) y de verano (sorgo forrajero, en algunas ocasiones se ha realizado maíz para pastoreo). La elección de la avena fue porque no se tuvieron buenas experiencias con raigrás y trigo. El productor adjudica estos fracasos a la forma y fecha de siembra, porque a su criterio es lo que hace el éxito de las siembras.

Posteriormente y con el objetivo de darle más continuidad a la producción de forraje, dado que existían períodos de escasez del mismo, se incorporan praderas de larga duración (lotus, trébol rojo, trébol blanco y festuca). Dado que eran caras, no se implantaban bien y duraban poco, se opta por cambiar la composición de las mismas, pasando a realizar praderas cortas de achicoria y trébol rojo y de menor costo, lo cual permitió ampliar su superficie.

En los potreros de la Sapelli que son laboreados, solamente se realizan verdeos de invierno (avena), no realizándose verdeos de verano a causa de que los bajos del campo natural presentan una buena producción estival. No se incorporan praderas a la rotación por no tener una perspectiva clara a mediano plazo de continuar explotando dicho predio.

La base forrajera, para la fracción de las 5 y 50 Ha, hoy en día está dada por:

- ☒ Praderas artificiales de corta duración, compuestas por Achicoria (*Cychorus intybus*) y Trébol rojo (*Trifolium pratense*), incluyéndose como gramínea anual a la Avena (Avena sativa).
- ☒ Verdeos de invierno compuestos exclusivamente por Avena; verdeos de verano compuestos por Sorgo forrajero (*Sorghum vulgare*) o Maíz para pastoreo (*Zea mais*).
- ☒ Campo Natural principalmente en bajos inundables, con una marcada estacionalidad en la producción en el período estival. Algunas zonas presentan mejoramiento con trébol blanco (*trifolium repens*).

La base forrajera para La Sapelli esta compuesta por:

- ☒ Verdeos de invierno compuestos exclusivamente por avena.
- ☒ Campo natural o restablecido en suelos con limitantes para el laboreo, por la erosión actual y riesgos de ocurrencia de la misma.

#### 9.6.4.1.2 Utilización Animal

Las 50 Ha son destinadas para el rodeo en ordeño y para alguna vaca próxima a parir.

Las 5 Ha son utilizadas para el rodeo en ordeño y la cría de los terneros.

Las 33 Ha en La Sapelli son utilizadas para la recría tanto de machos como de hembras y para las vacas secas.

#### 9.6.4.2 Manejo técnico de cada tipo de cultivo

##### 9.6.4.2.1 Praderas convencionales.

#### **Laboreo:**

El laboreo se realiza siempre de forma convencional, con maquinaria propia para poder *“hacerlo en fecha”*. Hasta el año 1998 en que no se tenía aún la herramienta para el laboreo, se contrataba el servicio y ahora (según manifiesta Carlos) se ven los cambios.

Se realiza un laboreo primario con arado, por lo general con una sola pasada. El laboreo secundario se hace aproximadamente un mes después con excéntrica, dependiendo del estado de la tierra, el número de pasadas necesarias. El criterio que determina la necesidad de realizar una o más pasadas es el de *“no sembrar arriba de los terrones”*. Por último se pasa la rastra de discos para mayor afinado y nivelación. El comienzo de las labores ocurre entre enero y febrero, determinado por la fecha elegida para la realización de la siembra.

Los criterios que se tienen en cuenta para comenzar el laboreo son la disponibilidad de pasto y tiempo para realizar las tareas y el estado de las tierras para ser trabajadas. El laboreo, es realizado en los momentos que quedan libres en cada día, luego de cumplir con las tareas impostergables concernientes al tambo y al manejo del ganado, por lo que se va realizando de a poco.

Las medidas de conservación que se toman son el sentido del laboreo en forma transversal a la pendiente y las fajas que se dejan empastadas. Para poder realizar el laboreo en el sentido mencionado, se cambiaron los alambrados de los potreros que existían en el campo de las 50 Ha, realizando una distribución diferente que facilitara la realización del laboreo atravesando las pendientes.

La técnica de siembra directa no se ha probado por falta de conocimiento, pero se están viendo sus ventajas, sobre todo por la disponibilidad de piso para el pastoreo.

**Siembra:**

La siembra de las praderas siempre se realiza consociada con avena, aproximadamente en el mes de marzo; respecto a esto el productor manifiesta que la fecha adecuada para las praderas es un poco más tarde, pero al sembrar todo junto la avena es la que determina la fecha, porque a su juicio *“anda linda temprano”*.

El método de distribución de la semilla es al voleo, utilizando para ello la abonadora propia, con la que se siembra toda la mezcla junta. La semilla no se mezcla con el fertilizante, *“porque la siembra no queda pareja”*.

Las densidades son, para el Trébol Rojo 4 Kg/Ha, Achicoria de 5-8 Kg/Ha.

La semilla se compra por lo general en PILI, aunque la de Achicoria y Trébol Rojo a veces se compra a un vecino, por ser más barata. En alguna ocasión en que el Trébol Rojo ha estado muy caro, se ha puesto sólo Achicoria.

**Fertilización:**

La fertilización de las praderas se realiza a la siembra con el fertilizante binario que haya disponible en PILI, y la dosis es *“al rumbo”* y/o según la recomendación del técnico de PILI, que es fija: no se hace discriminación según cultivo antecesor, historia de chacra, etc.

El método es al voleo, con la abonadora propia.

**Utilización del Forraje:**

El forraje producido por las pasturas es utilizado principalmente mediante el pastoreo directo del rodeo en ordeño, durante todo el año. En menor medida se cosecha mecánicamente para la confección de fardos prismáticos de heno. En este caso la cosecha se realiza en diciembre, para lo cual el área a reservar se cierra en octubre.

**9.6.4.2.2 Verdeos de Invierno: Avena****Laboreo:**

Cuando el verdeo se realiza solo, el laboreo es el mismo que para las praderas.

**Siembra:**

La siembra se realiza entre la segunda quincena de febrero y principios de marzo *“porque anda linda temprano”*.

La dosis de semilla utilizada tanto cuando se planta sola como consociada es de 100 Kg/Ha, distribuida al voleo con la abonadora.

### **Fertilización y Refertilización:**

Al igual que para las praderas, a la siembra se utiliza el fertilizante binario que haya disponible en PILI con distribución al voleo y con los mismos criterios de decisión de dosis que para aquellas.

Luego de los pastoreos, cuando se ve que el verdeo rebrota poco se refertiliza con urea, a la dosis que le parece al productor.

### **Utilización del Forraje:**

La producción de forraje de los verdeos se utiliza, al igual que las praderas, principalmente para el pastoreo directo de los animales. Eventualmente se reserva un área para henificación, en las 50 has, en cuyo caso se cosecha en estado de medio grano.

#### **9.6.4.2.3 Verdeos de Verano: Sorgo forrajero o Maíz**

Los verdeos de verano, componente estructural de la base forrajera del predio, se realizan cada año en un área no menor a 7 Ha. La especie que se utiliza principalmente es el sorgo forrajero.

En algunas ocasiones se ha realizado maíz para pastoreo.

### **Laboreo:**

Al igual que para lo demás, el laboreo se realiza en forma convencional con arado y excéntrica, dependiendo el laboreo secundario de cómo haya quedado la tierra. El momento del comienzo de las labores queda determinado por la disponibilidad de pasto, ya que para ello se deben romper las praderas y prescindir del pasto que aportan. Un segundo factor limitante es el tiempo disponible de Carlos para su realización, lo que sumado a las dimensiones de la maquinaria acentúan la problemática del momento en que se pueden comenzar los trabajos, ya que al ir haciéndolo de a poco, se necesita más tiempo para completar el área a trabajar, que si se lo hiciera de una vez y con maquinaria más grande. En términos prácticos, la primer labor se realiza por lo general alrededor del mes de setiembre, porque es difícil que se pueda liberar el área de pastoreo antes de ese momento. El productor manifiesta, sin embargo, que le gustaría poder mover la tierra en agosto para que se *‘úsolee y junte agua’*. La experiencia le indica que sembrando a una misma fecha, un vecino que comienza los laboreos antes (en agosto) tiene mejores verdeos que él.

**Siembra:**

Se realiza en el mes de octubre, a razón de 20 a 25 Kg/Ha aproximadamente, con distribución en línea, según recomendación del técnico de PILI.

**Fertilización:**

El productor no ha manifestado algún criterio claro respecto a la fertilización de los verdes de verano. El único dato existente es que en el último año no se realizó fertilización, por razones económicas.

**Utilización del Forraje:**

El único uso de este tipo de forraje es mediante el pastoreo directo en franjas, de las vacas en ordeño.

**9.6.4.2.4 Campo Natural**

El manejo del campo natural pasa exclusivamente por el control del pastoreo. Este tipo de pasturas se encuentra en los potreros ubicados en las zonas más bajas del campo, con una composición de especies con ciclo predominantemente estival. En las 50 Ha existe un mejoramiento con trébol blanco. El momento de pastoreo fuerte de las mismas es por tanto el verano y hasta que ocurren las primeras heladas, momento en que el pasto se comienza a secar. Para esto, los potreros se cierran en octubre con el fin de acumular forraje; este manejo se realiza en las 50 has. Durante el resto del año permanecen abiertos porque permiten el acceso a las aguadas naturales y, a pesar de ser inundables y no rendir buenos pastoreos, al decir del productor, “*siempre algo el ganado pellizca*”.

Cuadro N° 48: Distribución de tareas para los cultivos

	<b>Sorgo</b>	<b>Avena</b>	<b>Avena-Pradera permanente</b>
<b>Enero</b>	Pastoreo	Laboreo	Laboreo
<b>Febrero</b>			
<b>Marzo</b>		Siembra	Siembra
<b>Abril</b>			
<b>Mayo</b>		Pastoreo	Pastoreo
<b>Junio</b>			
<b>Julio</b>			
<b>Agosto</b>			
<b>Septiembre</b>	Laboreo		
<b>Octubre</b>	Siembra		
<b>Noviembre</b>			
<b>Diciembre</b>	Pastoreo		

#### 9.6.4.3 El tambo

La decisión de desarrollar el tambo como actividad principal para la pareja, se dio al inicio porque el padre de Carlos se jubilaba y si ellos no lo seguían habría que abandonarlo. Si se hubieran ido a otro lugar no saben qué hubiera pasado, acá lo siguieron porque *“estaba todo armado; no se pensó en otro rubro tal vez, porque había que hacerse de la maquinaria. La elección no fue por vocación”*.

Luego de haberlo empezado y viendo que *“daba para vivir”* lo continuaron, siempre tratando de mejorar. Ahora, como ven que *“empieza a no dar, se va afinando”*.

Raquel manifiesta que el tambo la tiene cansada, sin embargo a Carlos le gusta, sobre todo en las condiciones en que se hace hoy: *“te vienen a buscar la leche a la puerta, es el paraíso... hay que trabajar con cuidado, nada más. (...) El tambo tiene que producir leche todo el año y hoy hay exigencias de calidad que antes no había”*.

Consideran que es una actividad que ha dado sus frutos, porque *“de nada se pudo llegar a tener mucha cosa”*. Hoy es diferente; *“somos dependientes del mercado externo y si a PILI le pagan poco por los quesos a nosotros nos pagan poco por la leche”*.

#### 9.6.4.3.1 El Rodeo Lechero

Desde el principio ha estado compuesto por vacas de la raza Holando, manteniendo en la actualidad aproximadamente 40 vacas en ordeño durante todo el año. Consideran que es un rodeo *“algo mediocre”*, porque a su juicio se han quedado un poco atrás en el mejoramiento genético. Sin embargo, Carlos cree que genéticamente el

plantel no es malo porque los toros que compraban eran buenos y una vez vendieron una ternera que resultó ser una excelente vaca. El problema que él ve es que en su predio nunca las ha podido probar porque *“siempre están el límite, nunca están bien comidas”*. Carlos manifiesta que *“no se puede tener vacas que estén por debajo de los 10 litros y acá las hay, por lo que va a haber que eliminar algunas que no son buenas”*. Raquel siempre le quiso hacer ver eso, pero Carlos se ha empezado a convencer ahora, a través del trabajo de la Facultad en la Colonia. Hasta ahora no se ha bajado la carga porque a Carlos le cuesta mucho vender vacas, actitud que justifica en parte, por el hecho de no haber tenido registros.

El tamaño actual del rodeo es justificado por Carlos por lo anterior y para tener una continuidad en la producción: *“el tambo tiene que producir leche todo el año. Cuando se aumentó el número de animales no aumentó la producción pero se estabilizó un poco más: se vio que no hubieron grandes caídas”*, pero tratan de no pasar de las 40 vacas en ordeño porque *“si así comen poco, no se puede meter más”*.

#### Manejo General del Rodeo

Persiguiendo el objetivo mencionado de producir leche durante todo el año, se busca que la parición sea continua. El rodeo lechero produce sus propios reemplazos, para lo cual se crían todas las hembras. La cría se realiza en un potrero al lado de la casa.

La cría se desarrolla en La Sapelli. En este mismo lugar se encuentran las vacas secas. Próximo al parto, las vacas son trasladadas al campo de las 50 Ha, quedando junto con el rodeo en ordeño.

El descarte de vacas se realiza principalmente por problemas de ubre o por edad. Cuando dan algo de leche, se mantienen en ordeño hasta el momento de la venta: *“nunca se han preparado”*.

#### 9.6.4.3.2 Manejo Reproductivo

La reproducción del rodeo se realiza desde siempre por monta natural. Tanto las vacas adultas en el tambo, como las vaquillonas en La Sapelli, permanecen con toro todo el año, por lo que son servidas libremente cuando se alzan. Raquel lleva un registro de servicios, anotando las vacas que son montadas por el toro. La intención es tener parición continua y un ternero/vaca/año.

A pesar de haber hecho un curso de inseminación artificial y de considerar que es una buena práctica, el productor no la realiza porque encuentra un problema anterior a eso, en la cría de las hembras: *“¿para qué sirve tanta genética si llegan cruzando las*

*patas al entore?* Sin embargo, hoy se está pensando en inseminar las vaquillonas luego de que levanten un poco de estado, porque el toro que tenían en La Sapelli murió.

Es habitual que los partos deban ser asistidos por problemas de distocia.

#### 9.6.4.3.3 Cría

La cría se realiza igual tanto de los machos como de las hembras, las cuales serán la futura reposición del tambo.

Durante los primeros 3 o 4 días de vida, los terneros permanecen al pie de la madre la mitad del día, asegurándose así de que tomen el calostro.

Posteriormente, tanto machos como hembras se crían a estaca sobre pradera hasta los 75 días, tomando 4 litros de leche por día, en dos tomas luego de cada ordeño. Al principio la cría a estaca se hacía sobre un gramillal, pero la observación de los resultados de un vecino llevaron a convencer a Carlos de hacerlo sobre pradera.

A partir de los 10-15 días de edad se comienza a dar ración para terneros (*“un puñado en el balde”* de noche, por las gallinas) y a los dos meses se comienza a disminuir la leche, dando sólo una vez al día hasta el desleche, en que se sueltan de la estaca. Durante todo este período la estaca de cada ternero es cambiada de lugar dos veces por día. Cuando hay muchos terneros se suministra sustituto lácteo para que no disminuya mucho la remisión.

La cría se realiza a estaca por facilidad y porque *“se crían lindísimo”*. Antes había mucha mortandad porque uno se agarraba una diarrea, se contagiaban unos cuantos sin que ellos se dieran cuenta y *“de una cría de 20 igual se morían 4 o 5. Además, con la estaca cuando se termina de ordeñar también se termina de dar la leche”*. El comienzo fue una experiencia demostrativa en el marco del trabajo del PIE con unos pocos animales, pero ante lo satisfactorio de los resultados Carlos lo adoptó para toda la cría.

El desleche se realiza a los 75 días y no antes porque para eso *“los tiene que esperar una buena comida”* y si bien los terneros están en un potrero destinado exclusivamente para ellos con pradera o verdeo, muchas veces lo que domina el tapiz es la gramilla.

El manejo sanitario comienza a los 3 o 4 días, con un tratamiento antiparasitario y otro a los 40 días si hay disponibilidad del remedio.

#### 9.6.4.3.4 Recría de los reemplazos

Luego de finalizada la cría a los 6-7 meses de edad, dependiendo de la disponibilidad de pasto, las hembras son trasladadas a La Sapelli donde se manejan “*por potrero*” sobre campo natural o avena junto a las vacas secas. Esta no ha sido la forma común hasta el momento: hasta el momento en que se tomaron estas 33 Ha en arrendamiento, las hembras se llevaban a campos de recría o se las daba a pastoreo y los machos no se recriaban.

Actualmente los animales se van a ver todos los días para controlar y en caso de que alguno esté en muy mal estado se le suministra un poco de afrechillo o algún fardo de heno; esto también ocurre cuando hay sobrantes de reserva. Generalmente toman agua de las cañadas y cuando éstas se secan se llevan bebederos y se extrae agua del pozo con una bomba.

El manejo sanitario en esta etapa consiste en un tratamiento anual contra mancha y gangrena, siendo el primero cuando tienen por lo menos un año de edad. También se realiza tratamiento antiparasitario.

Las hembras son entoradas allí, generalmente con una edad de 2 años o más y aproximadamente 300 Kg, trasladándose al potrero de la casa cuando están próximas a parir.

A juicio del productor existe un problema en el desarrollo de la recría, y las hembras siempre llegan mal al entore. La razón que ellos encuentran es que ese predio está siempre sobrecargado, porque están recriando todos los animales. El hecho de que el campo está lejos también influye en el cuidado que se puede hacer: a modo de ejemplo el año pasado se murieron 5 animales empantanados. Ante esta problemática y la inseguridad de continuar con esa área en arrendamiento, hoy se evalúan otras posibilidades, como sacar la recría a pastoreo, para lo cual se debería hacer una selección y pagar sólo por los reemplazos del tambo. “*Hay que seleccionar un poco, porque tal vez no se necesiten tantas hembras como se recrian y si se dejaran sólo 7 u 8 tal vez se las pueda tratar bien y además inseminar. Ahí entra también lo de dar a pastoreo o enviar a un campo de recría*”.

#### 9.6.4.3.5 Vaca en ordeño

El ordeño se realiza dos veces al día, a las 6 AM y 9 PM.

Durante el invierno, luego del ordeño de la mañana las vacas salen a pastorear al potrero donde permanecen hasta el ordeño de la tarde. Luego de éste quedan al abrigo en la plazoleta, donde se les "tiende" algún fardo de heno.

Durante primavera-verano, el pastoreo de la mañana se realiza en algún potrero de pradera o verdeo, luego toman agua en el bajo y posteriormente pastorean en potreros de Campo Natural. Luego del ordeño de la noche quedan al lado de la casa.

Durante todo el año los animales acceden al agua en el tambo, cuando son llevados al ordeño. En el verano se hacen callejones que van hasta la calzada de la cañada donde está *“la mejor agua”* para que accedan a ella durante el pastoreo y también a la sombra de los paraísos. En el invierno el agua durante el pastoreo se obtiene de los *“bajos”*.

Se trata de no pasar de las 40 vacas en ordeño, para lo cual se van sacando las de lactancia más tardía o las de preñez muy avanzada.

### **Calendario de alimentación de la Vaca Lechera:**

Durante todo el año las vacas consumen forraje y concentrado. En el período invernal se les suministra además, fardos de heno durante la noche como suplemento voluminoso.

?? El tipo de pastura varía a lo largo del año: a partir de abril aproximadamente el pastoreo fuerte lo proporcionan los verdeos (avena) y praderas. A partir de la primavera están disponibles tanto las praderas artificiales como el campo natural, el cual permanece ofreciendo pastoreos durante el verano, junto con los verdeos estivales. A fines de verano y principios de otoño, cuando los verdeos de invierno no están aún disponibles, las praderas constituyen la oferta forrajera. El pastoreo se realiza siempre en franjas de tamaño fijo, ya que se tiene calculado el tiempo de retorno. No se realiza loteo para el pastoreo *“porque habría que andar todo el día atrás de las vacas”*.

?? Los suplementos concentrados se comenzaron a dar porque había muchos problemas de vacas caídas y algunos vecinos decían que *“si se suplementaba no se caían tanto”*. Luego observaron que las vacas suplementadas, además producían más leche, por lo que se fue extendiendo el período de suplementación hasta llegar a hacerlo todo el año. El tipo de concentrado varía a lo largo del año dependiendo de lo que haya disponible en plaza (PIL), siempre buscando *“algo que llene la panza pero que de algo de leche: proteína, energía”*. Se menciona el afrechillo, expeler de citrus, semilla de algodón, etc. Últimamente en algunas oportunidades se hace suplementación diferencial en cantidad según producción (por control lechero), separando tres categorías: vacas con producción mayor a 10 litros/día, entre 6 y 10 litros/día y menos de 6 litros/día. Esta práctica empieza a ser adoptada luego de la sugerencia de los técnicos de Facultad.

?? El heno se suministra desde que se comienzan a pastorear las avenas, porque en ese momento “*están muy aguadas*” y se extiende durante todo el invierno hasta la primavera inclusive, por el rebrote de las praderas y el campo natural. “*Los fardos se dan desde siempre porque ayudan a llenar la panza, ya que la comida siempre está al límite*”. El tipo de heno varía en su calidad, pudiendo ser de pradera, avena a medio grano o paja de trigo que se consigue o compra cuando no se pueden hacer reservas propias. La cantidad suministrada varía año a año, ya que se reparte lo disponible entre el período de 4 o 5 meses en que se extiende el suministro. Carlos considera que “*para dar bien, habría que tener 1000 fardos al año*”; el último año se dieron 5 fardos por noche.

?? En alguna oportunidad se experimentó como otra alternativa de suplemento voluminoso, el silo de maíz, pero quedó descartado como opción porque resultó demasiado trabajoso para Raquel darle el ensilaje a mano a 40 vacas y no está dispuesta a hacerlo.

### **Manejo sanitario:**

La sanidad de las vacas se realiza en el mes de marzo todos los años, con un tratamiento contra clostridiosis y carbunco.

Cuando hay mastitis el secado de las vacas se realiza con pomo.

### **Rutina de ordeño:**

Al entrar las vacas a la sala de ordeño son maneadas, se dispone la ración en los comederos y se lavan las ubres. Luego se procede al ordeño y para finalizar se lavan bien los pezones en caso de no usar sellador, ya que éste se utiliza sólo cuando hay barro o alguna teta cuarteada.

Para las vacas de primer cría se hace un manejo diferencial, atándolas a los efectos de acostumbrarlas.

La leche se ordeña “*al tacho*” y luego entre Carlos y Raquel la vuelcan en el tanque de frío. Finalizado el ordeño, se lava la máquina, realizando primeramente un enjuague con agua fría, luego un lavado con agua a 70 °C de temperatura con detergente y soda. Por último se realiza un enjuague con agua fría y cloro. Una vez a la semana el lavado se realiza con ácido fosfórico y se desarma la máquina para una limpieza a fondo con cepillo.

La primer leche que sale se destina para los terneros, junto con la de alguna que esté en tratamiento sanitario.

La totalidad del ordeño, incluyendo lavado de la máquina y alimentación de los terneros en las guacheras, lleva aproximadamente tres horas.

### **Secado:**

El secado se realiza de forma gradual, ordeñando 1 sola vez al día, para hacerlo luego una vez cada dos días. El proceso lleva aproximadamente 4 días.

Para tomar la decisión de secado se tienen en cuenta los criterios de avance en la preñez y número de vacas presentes en el rodeo. El avance de preñez individual se estima a partir de la fecha registrada de monta o se confía en el ojo de Carlos, que por lo general es coincidente con el anterior.

#### 9.6.4.3.6 Vaca seca

Actualmente las vacas secas son trasladadas a La Sapelli, donde permanecen hasta mostrar indicios de proximidad de parto junto a la recría.

La alimentación consiste en pasturas de campo natural o verdeos de invierno. Al igual que las demás categorías que allí se encuentran, cuando se ve un animal en muy mal estado se les suministra algo de heno o afrechillo en los bebederos.

Generalmente el agua se toma de las cañadas y en verano, cuando éstas se secan se llevan bebederos y se extrae agua del pozo con una bomba.

Próximo al parto vuelven al campo de la casa donde son asistidas cuando es necesario.

#### 9.6.4.3.7 Destino de la producción

La leche producida es remitida en su casi totalidad a la planta de PILI que se encuentra en la ciudad de Paysandú. Una proporción menor, aunque no poco importante es destinada a los terneros, excepto cuando el número de éstos es elevado, en cuyo caso se suministra sustituto para no resentir la remisión a planta. Accesoriamente se venden 5 litros de leche a la semana a un vecino.

La remisión a PILI se realiza normalmente una vez cada dos días, a excepción de los períodos en que por la mayor producción, la capacidad del tanque de frío no alcanza para almacenarla, debiendo ser recogida una vez por día.

Las vacas de refugio son vendidas a compradores que pasen por el predio, pero *“nunca se han podido hacer buenos negocios porque no hay mucho mercado; nunca se las ha preparado demasiado y cuando están lindas no aparece comprador”*.

#### 9.6.4.4 Terneros

Como se mencionó, la cría de los machos se realiza junto y al igual que la de las hembras, justificado porque *“como era una linda plata que entraba”* se los puso a todos en la estaca. En esta etapa también se realiza la *“capada”*, aunque eventualmente se venden sin capar.

La recría de los machos se desarrolla, al igual que la de las hembras, en La Sapelli, pero en este caso hasta llegar aproximadamente a los 100 Kg, peso al cual se venden.

##### 9.6.4.4.1 Destino de la producción

Los terneros machos son vendidos al igual que las vacas de refugio, por consignatario o a compradores, *“de a lotecitos”*. A diferencia de éstas, para los terneros siempre hay comprador, la gente sabe que siempre tienen. Esto se realiza así desde que se tiene hace 3 años el campo de La Sapelli, debiéndose antes vender chicos.

#### 9.6.4.5 Gallinas

La cría de gallinas es realizada por Raquel, tomándola como un hobby. Hoy existen aproximadamente 30 y se crían a pasto y ración. Sin embargo, Raquel ve en esta actividad un posible buen complemento de los ingresos del tambo para solventar los gastos de la familia.

##### 9.6.4.5.1 Destino de la producción

El destino de los huevos es el consumo de la pareja y de los familiares que no viven en el predio, a los cuales siempre se les regala y el intercambio con un corredor que pasa por el predio, por surtido, frutas, verduras. También existe la venta en caso de que alguien pase a comprar.

#### 9.6.4.6 Síntesis de las diferentes producciones

Cuadro N° 49: Destino de las diferentes producciones del predio

Producciones	Venta / Intercambio	Autoconsumo	Producto intermedio
VACUNOS			
	?? 350 litros de leche por día a PILI. ?? 5 litros de leche por semana a un vecino. ?? Venta de terneros a compradores particulares. Venta de Vacas de refugio a compradores	?? Leche para consumo familiar.	?? 4litros de leche / ternero / día ?? vaquillonas para la reposición.
GALLINAS			
	?? Huevos a corredores que pasen por el predio	?? Huevos.	
CULTIVOS			
			?? Pradera, avena y sorgo para pastoreo. Pradera o avena para heno.

#### 9.6.5 Las relaciones con el entorno

##### 9.6.5.1 Relaciones comerciales

##### 9.6.5.1.1 Mercado de bienes y servicios

En este punto identificaremos las relaciones de índole estrictamente comercial y que principalmente se realiza en términos monetarios.

#### **Productos:**

El principal producto del predio, la leche, se comercializa con PILI S.A. que tiene su planta industrial en la ciudad de Paysandú. La comercialización a esta planta se remonta a la época en que el tambo estaba en manos del padre de Carlos y fue decisión de ellos continuar de la misma manera.

Carlos manifiesta conformidad con el relacionamiento que tienen con la empresa y con el funcionamiento de la misma en lo comercial: *“nos han ayudado mucho, pero además uno se sienta con el gerente y siempre se sale con una respuesta, un sí o un no (por ejemplo para financiar semilla); no hay claroscuros. Hay un buen relacionamiento*

*de ida y vuelta*". Compara con lo que ocurre en CONPROLE, donde *“se pasa por un montón de gente, hay que preguntar a Montevideo y dan mil vueltas”*.

La leche que se vende a particular está fundada justamente en el relacionamiento que se tiene con ese vecino: *“es una gauchada que se le hace a Presentado”*.

Los terneros y las vacas de refugo se venden en el predio por comisionista, que para el caso de los terneros aparecen frecuentemente, ya que *“saben que siempre tenemos”*. Algunas veces se comercializan con algún vecino u otro comprador particular. En estos casos, al no haber respaldo de pago, la venta se realiza al contado, excepto cuando es una persona de confianza. Las razones para esto son que *“si no te pagan perdés todo, además es feo tener que andar pidiendo que te paguen”*.

La comercialización de los huevos se da también en el predio con *“corredores”* con los que se realiza intercambio por frutas y verduras o algún otro producto para el consumo familiar.

#### **Insumos:**

El relacionamiento comercial por la compra de insumos se da casi exclusivamente con PILI, ya que la mayor parte de las compras se pagan a través de esta empresa, como descuento de la remisión mensual de leche. En Paysandú PILI es un *“cheque al portador, todo se paga por ahí: el surtido, el gas-oil, los insumos para el tambo; tiene un bruto valor porque no hay que hacer trámite de banco ni nada y los créditos son baratos”*.

#### **Servicios:**

El único servicio de maquinaria que se contrata en forma estructural es el enfardado. Antes de la compra del tractor y la maquinaria para laboreo y siembra propios en el año 1998 siempre se contrataba el servicio, aún cuando tenían la del grupo de la Colonia.

Eventualmente se contratan servicios de mano de obra para alguna actividad puntual (almacenamiento de fardos de heno, tirar algún alambrado, embolsar expeler de citrus a granel cuando se trae algún viaje), recurriéndose a algún vecino (los hijos de Silva) o gente conocida de la zona.

#### 9.6.5.1.2 Intercambio

La rastra de discos para el afinado y nivelación del terreno previo a la siembra se obtiene por medio de un vecino, a cambio de la excéntrica propia.

A cambio de los huevos se obtienen frutas, verduras u otros productos de la canasta de consumo familiar.

#### 9.6.5.2 Relaciones sociales y culturales

La pareja manifiesta que hoy no tienen muchas instancias de relacionamiento social, las que se limitan a la participación de algunas reuniones que se realizan en las Escuelas Públicas de la zona o del Destacamento de policía, reuniones familiares en ocasión de cumpleaños o algunas otras y la Cena Show que se realiza anualmente en la Colonia. *“En otras épocas se iba a bailes, beneficios, fútbol y todo lo que había”*. Antes también iban a más charlas, ahora van sólo a algunas de las charlas productivas del PIE que se realizan en la Colonia *“porque otras no hay, y si hay no son a buena hora”*. El que asiste generalmente es Carlos, *“y algo siempre se saca...”*; Raquel no va. Actualmente pasean poco, porque hay que llegar a ordeñar de noche y Raquel siempre vuelve con dolor de cabeza.

Se concurre anualmente a la reunión de la Asociación de Productores de PILI. Antes Carlos era integrante activo y conformaba la directiva, pero hoy *“la asociación está como debilitada ante PILI en lo que es el precio de la leche. En lo demás no, pero en el precio sí”*.

#### 9.6.5.3 Relaciones profesionales

Siempre se ha trabajado con Veterinario y se contratan los servicios sólo para problemas sanitarios puntuales; no se lo hace para un manejo general por imposibilidad económica.

No se contrata asesoramiento técnico agronómico particular, también por una razón económica. A pesar de no haber tenido buenas experiencias al respecto (créditos canastas, por ejemplo), piensan que sería bueno y estarían dispuestos a hacerlo si no fuera por esa razón: *“...como que para este tipo de predio el asesoramiento no está al alcance”*. Actualmente se realizan consultas técnicas al Ing. Agr. de PILI quien se encarga de asesorar a la planta en cuanto al otorgamiento de planes de financiación para los productores.

Por parte de los técnicos de Facultad de Agronomía, a través del PIE se obtiene asesoramiento principalmente grupal mediante charlas y jornadas en las que participan. Adicionalmente, el hecho de ser parte integrante del grupo de productores en que se está

realizando un seguimiento individual en el marco de dicho proyecto, los hace beneficiarios de un asesoramiento más individual.

Existe una fuerte integración con los vecinos en cuanto a lo productivo, ya que conversa mucho con algunos e intercambian experiencias. Carlos manifiesta que antes era muy reacio a las críticas y opiniones de otros, inclusive participaba poco a Raquel, pero hoy está más abierto y se pueden citar ejemplos de técnicas que se han adoptado gracias a dicho intercambio, como la cría a estaca sobre pradera o verdeo en lugar de hacerlo sobre gramilla.

#### 9.6.6 La gestión en el predio

##### 9.6.6.1 Registros

En el predio se registra tanto información económica como productiva.

La información económica que los productores registran por su propia cuenta consiste en guardar las boletas de liquidación de la leche de PILI y “*corroborar*” los descuentos que se realizan ese mes. Esto tiene gran importancia para Carlos y Raquel, para el caso de los planes de financiación, ya que de esta forma se puede saber cuáles gastos o cuotas se van cubriendo y cuáles restan por pagar. Sin embargo manifiestan que los pagos que no son fijos, es decir aquellos que no es seguro sean descontados cada mes deberían ser pagados de otra forma y no a través de la liquidación, porque nunca se sabe cuándo se van a descontar, generando una gran incertidumbre acerca del saldo que puede quedar cada mes *“lo que no son planes fijos son como una caja de sorpresa”*. Carlos sabe que esta limitante se salvaría registrando el momento en que se realiza una compra y corroborando su descuento en la boleta, lo cual de no ser así se puede contar como un gasto que se tendrá en el mes siguiente. Sin embargo *“eso llevaría mucho tiempo...”*.

Por otra parte, a pedido de los técnicos se ha llevado un almanaque para el registro de los gastos que se van realizando, pero se dejó de llevar porque al no saber para qué servía, no le dieron ninguna utilidad. Hoy lo están llevando nuevamente, pero también sin conocer su futura utilidad.

En cuanto al rodeo animal, hace ya varios años se lleva un cuaderno para los terneros, donde se realiza una correspondencia entre su identificación individual y su ascendencia. También se llevan registros reproductivos, anotando fecha en que se observa que el toro monta a las diferentes vacas como probable fecha de servicio-concepción. Últimamente se ha iniciado un registro de la producción individual de leche mediante control lechero y de estado corporal del rodeo, ambos realizados mensualmente.

#### 9.6.6.2 Gestión del dinero:

El tambo es la actividad que genera la mayor parte del dinero para el mantenimiento del sistema y de la familia y el funcionamiento productivo. *“Vivimos del tambo, es la única entrada, la plata sale de la leche y de los terneros, pero principalmente de la leche, y la renta sólo de la leche”*.

Así, a través de la empresa industrial con la que se comercializa la leche se cubren los principales gastos de funcionamiento (ración, surtido, semillas, fertilizantes, gas-oil), los cuales se pagan a cuenta de la remisión mensual. *‘Nunca se ha quedado en rojo con PILP’* y Raquel dice que *‘debe ser desilusionante; si veo un rojo creo que no ordeño más’*, sin embargo hay altibajos, momentos en que se gasta mucho.

El saldo restante en efectivo se utiliza en primer lugar para pagar *“las cuentas fijas”* que no se pagan por la vía anterior, como la renta y contribución de las 5 Ha, los aportes sociales (BPS), la luz, teléfono, las patentes de rodados y la cuota de MEVIR.

Los zafrales se pagan por día o por hora de trabajo.

El dinero resultante de la venta de los terneros se utiliza para pagar alguna cuenta si es que existe, o se guarda como reserva. *“Es un fusible, como una caja de ahorros”*.

*“Lo de las 50 es mes a mes, b de La Sapelli es esporádico”*. *‘Si surgiera una compra para la recría tendría que ser de alguna otra forma de pago, porque da la impresión que se está manteniendo la Sapelli con las vacas. Habría que pensar que eso se pague sólo; aunque a veces los terneros pagan cosas de las vacas’*.

Hoy además *“se restringe mucho para poder tener siempre una reserva: antes se hacían extras que hoy no se hacen y se mira hasta en la comida”*. La reserva se considera fundamental porque es lo que los mantiene, por lo que no se la puede utilizar para realizar inversiones.

Nunca ha sucedido de tener *“una cuenta urgente; siempre se las ha visto de lejos, excepto cuando la deuda del tractor. El tema ahí era que estaba a nombre de Blanc y como apareció un negocio en que si se pagaba disminuía la deuda, todo el mundo trató de pagar su parte. Había una desesperación por pagar y nosotros vendimos unas vaquillonas para pagar nuestra parte”*.

Las deudas que hoy están pendientes son:

- el tanque de frío, que es un crédito de PILI a 10 años, con una cuota mensual de U\$S 50.
- MEVIR, que es una financiación a 20 años. *‘Se llevan pagadas sólo 3 o 4 cuotas; es la única deuda bancaria’.*

El campo de las 5 Ha que se adquirieron en el año 1982 está pago: *“era un crédito a 15 años por el banco y se saldó a los 13”.*

*“La maquinaria de chacra se compró al contado, con plata de los terneros, porque surgió una opción barata”.*

*“Miedo a endeudarnos no tenemos, sí a no poder cumplir. Muchos productores se fueron porque no pudieron aguantar: lo del tanque por ejemplo, pero mucha gente se ha ido porque ha despilfarrado; la administración tiene mucho que ver en estos predios chicos”.*